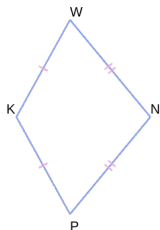


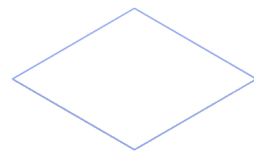
1)

В выпуклом четырёхугольнике $KPNW$ известно, что $KP = WK$, $PN = NW$, $\angle K = 123^\circ$, $\angle N = 101^\circ$. Найдите угол W . Ответ дайте в градусах.



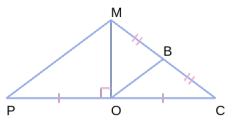
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 176. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



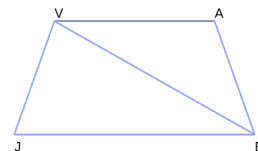
2)

В равнобедренном треугольнике PCM основание $PC = 48$, высота MO , проведённая к основанию, равна 18. Точка B - середина стороны CM . Найдите длину отрезка OB .



8)

В трапеции $JBAV$ известно, что $VJ = BA$, $\angle VBJ = 30^\circ$ и $\angle VBA = 42^\circ$. Найдите угол JVB . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $ZTHM$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов Z и H равна 120° , $MZ = 46$. Найдите TM .

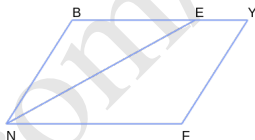
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 19 и 13, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



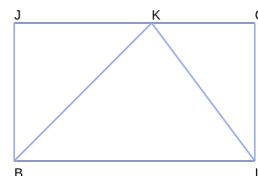
4)

В параллелограмме $NFYB$ проведена биссектриса угла N , пересекающая сторону YB в точке E . Найдите EY , если $BN = 7$, а периметр параллелограмма равен 34.



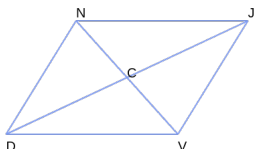
10)

На стороне JC прямоугольника $BLCJ$, у которого $BL = 7$ и $BJ = 4$, отмечена точка K так, что треугольник BJK равнобедренный. Найдите KL .



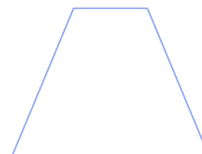
5)

В параллелограмме $DVJN$ диагональ DJ в два раза больше стороны VJ и $\angle NDJ = 34^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



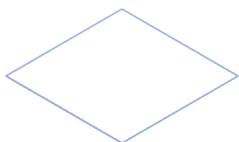
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 16 и 6, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



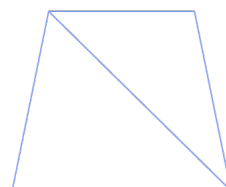
6)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его меньшая диагональ равна 2. Найдите периметр ромба.



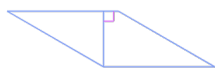
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 12 и 8, боковая сторона равна 10. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 5,5, а тупой угол равен 150° .



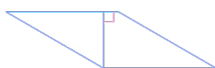
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 32, а тупой угол равен 150° .



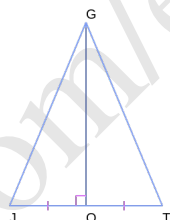
15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 450, а высота равна 15.



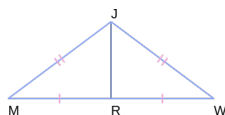
16)

В треугольнике JTG медиана GO перпендикулярна JT . Найдите TG , если $GO = 12$, $JT = 10$.



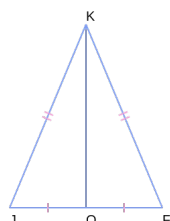
17)

В треугольнике MWJ известно, что $WJ = JM = 5$, $MW = 8$. Найдите длину медианы JR .



18)

В треугольнике JFK известно, что $FK = KJ$, медиана KQ равна 12. Площадь треугольника JFK равна 60. Найдите длину стороны FK .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 51. Одна из сторон параллелограмма равна 24. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 10 и 5, боковая сторона, равная 6, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 14 и 3, площадь трапеции равна 17. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 11, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 22,5. Найдите второе основание.

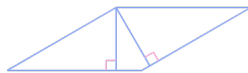


23) В параллелограмме $KTGY$ диагонали являются биссектрисами его углов, $KT = 25$, $KG = \sqrt{1875}$. Найдите TU .

24) В параллелограмме $BKDT$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{5547}$ и 43. Найдите периметр параллелограмма $BKDT$.

25)

Стороны параллелограмма равны 30 и 28. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 15. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 4.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{373}$, а один из катетов равен 7.



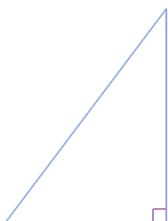
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 16 и 12. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



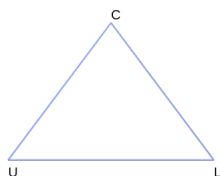
29)

Площадь прямоугольного треугольника 96. Один из катетов 16. Найдите гипотенузу этого треугольника.



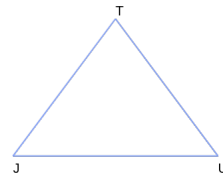
30)

В треугольнике ULC известно, что $LC = CU = 10$, $UL = 12$. Найдите площадь треугольника ULC .



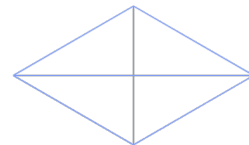
31)

В равнобедренном треугольнике JUT основание JU равно 12, площадь треугольника равна 48. Найдите длину боковой стороны UT .



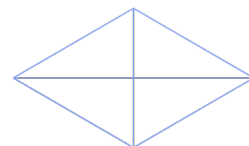
32)

Сторона ромба $3\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 9. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{3}$.



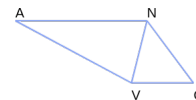
33)

Одна из диагоналей ромба равна 6, а его площадь равна $\sqrt{108}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



34)

В трапеции $VGNA$ известно, что $VG = 8$, $NA = 17$, а её площадь равна 100. Найдите площадь треугольника VAN .

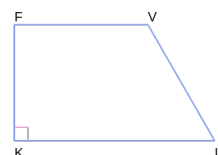


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 21$, $AC = BD = 29$. Найдите площадь параллелограмма

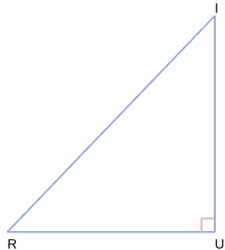
36)

В прямоугольной трапеции $KUVF$ с основаниями KU и VF угол UKF прямой, $KF = \sqrt{12}$, $UV = VF = 4$. Найдите среднюю линию трапеции.



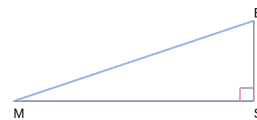
37)

В треугольнике RUI угол U равен 90° , $UI = 25$. Площадь треугольника равна 300. Найдите $tg I$.



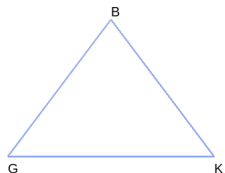
43)

В треугольнике MSB угол S равен 90° , $SB = \sqrt{25}$, $tg B = 3$. Найдите площадь треугольника.



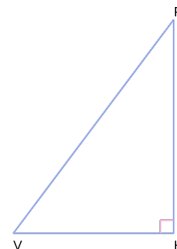
38)

В треугольнике GKB известно, что $KB = BG = 15$, $GK = 18$. Найдите синус угла GKB .



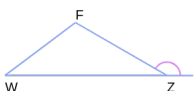
44)

В треугольнике VHP угол H равен 90° , $PV = 15$, $\sin V = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



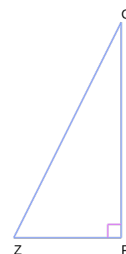
39)

В треугольнике WZF известно, что $ZF = \frac{108}{5}$, $\sin W = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине Z равен 150° . Найдите WF .



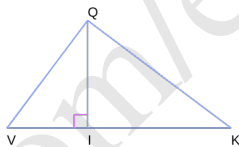
45)

В треугольнике ZFQ угол F равен 90° , $QZ = \sqrt{720}$, $\cos Z = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



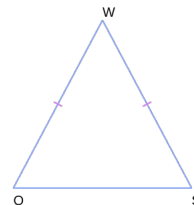
40)

В треугольнике VKQ угол Q равен 90° , QI – высота, $KQ = 12$, $\sin V = \frac{4}{5}$. Найдите длину отрезка KI .



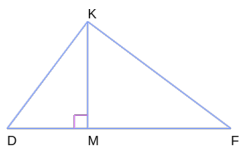
46)

В равнобедренном треугольнике QSW основание $QS = 16$, $tg Q = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



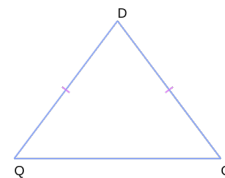
41)

В треугольнике DFK угол K равен 90° , KM – высота, $FK = 8$, $\cos D = \frac{3}{5}$. Найдите высоту KM .



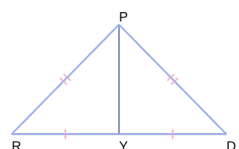
47)

В равнобедренном треугольнике QCD боковая сторона $DQ = 20$, $\sin Q = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



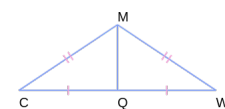
42)

В равнобедренном треугольнике RDP боковые стороны $DP = PR = 10$, медиана $PY = \sqrt{51}$. Найдите $\cos \angle RDP$.



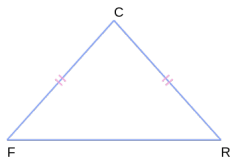
48)

В равнобедренном треугольнике CWM медиана MQ , проведённая к основанию, равна $\sqrt{11}$, а $tg C = \frac{\sqrt{11}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника CWM .



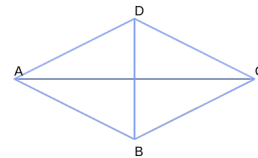
49)

В треугольнике FRC известно, что $CF = RC$, $FR = 12$, $\operatorname{tg} \angle RFC = \frac{\sqrt{5}}{2}$. Найдите длину стороны FC .



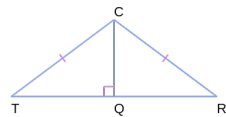
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{80}$, площадь ромба равна 20. Найдите тангенс угла BAC .



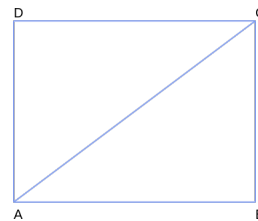
50)

В равнобедренном треугольнике TRC высота CQ , проведённая к основанию, равна $\sqrt{36}$, а $\operatorname{tg} T = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



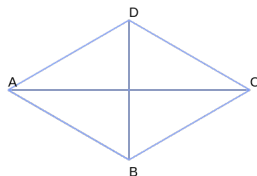
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 300, $AB = 20$. Найдите синус угла CAD .



51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 15\sqrt{3}$, диагональ $BD = \sqrt{225}$. Найдите синус угла BAC .



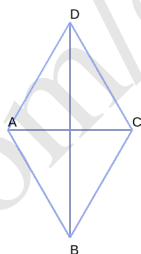
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 152, $BC = 19$. Найдите тангенс угла CAB .



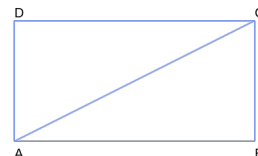
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 16$, $BD = \sqrt{768}$. Найдите синус угла ABD .



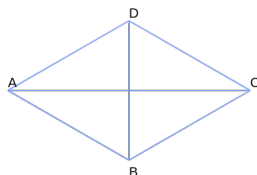
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 5, $\sin \angle CAD = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



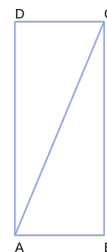
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 12$, $AC = 12\sqrt{3}$. Найдите синус угла BAC .



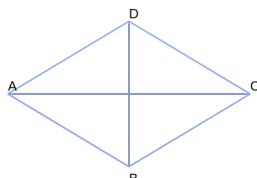
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 5, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{12}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



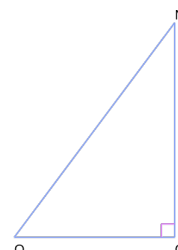
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 5\sqrt{34}$, сторона $AB = 17$. Найдите тангенс угла BAC .



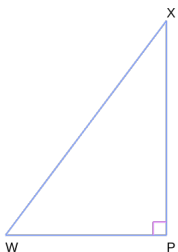
60)

В треугольнике OCN угол C равен 90° , $NO = 15$, $CN = 12$. Найдите $\sin O$.



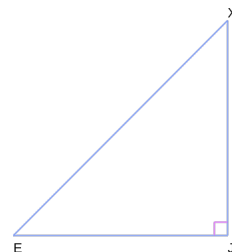
61)

В треугольнике WPX угол P равен 90° , $WP = 9$, $XW = 15$. Найдите $\cos W$.



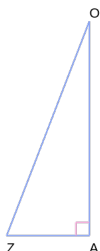
67)

В треугольнике EJX угол J равен 90° , $EJ = 15$, $JX = 15$. Найдите $\operatorname{ctg} X$.



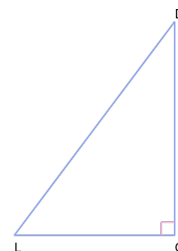
62)

В треугольнике ZAO угол A равен 90° , $ZA = 5$, $AO = 13$. Найдите $\operatorname{tg} Z$.



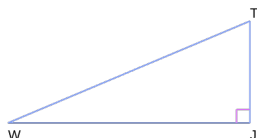
68)

В треугольнике LQD угол Q равен 90° , $DL = 15$, $\sin L = \frac{4}{5}$. Найдите QD .



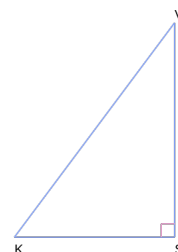
63)

В треугольнике WJT угол J равен 90° , $WJ = 19$, $JT = 8$. Найдите $\operatorname{ctg} W$.



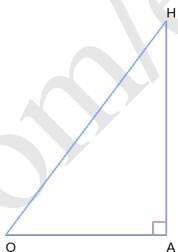
69)

В треугольнике KSV угол S равен 90° , $VK = 20$, $\cos K = \frac{3}{5}$. Найдите KS .



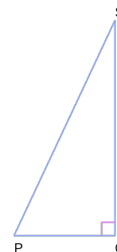
64)

В треугольнике OAH угол A равен 90° , $HO = 10$, $OA = 6$. Найдите $\sin H$.



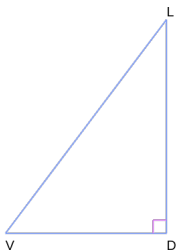
70)

В треугольнике PQS угол Q равен 90° , $PQ = 8$, $\operatorname{tg} P = \frac{17}{8}$. Найдите QS .



65)

В треугольнике VDL угол D равен 90° , $DL = 12$, $LV = 15$. Найдите $\cos L$.



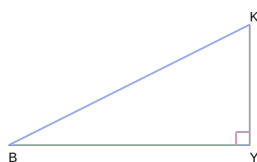
71)

В треугольнике EBN угол B равен 90° , $BN = 20$, $\operatorname{ctg} E = \frac{3}{10}$. Найдите EB .



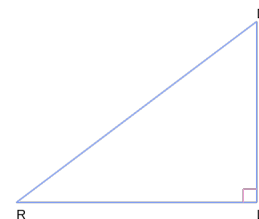
66)

В треугольнике BYK угол Y равен 90° , $BY = 16$, $YK = 8$. Найдите $\operatorname{tg} K$.



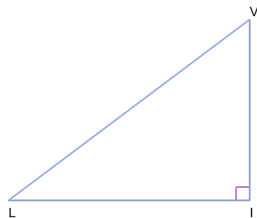
72)

В треугольнике RLD угол L равен 90° , $DR = 20$, $\sin D = 0,8$. Найдите RL .



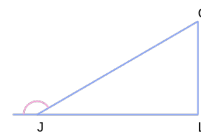
73)

В треугольнике LIV угол I равен 90° , $VL = 15$, $\cos V = \frac{3}{5}$. Найдите IV .



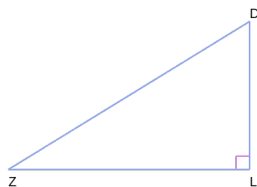
79)

В прямоугольном треугольнике JLO внешний угол при вершине J равен 150° . Гипотенуза $OJ = \sqrt{256}$. Найдите катет LO .



74)

В треугольнике ZLD угол L равен 90° , $ZL = 13$, $\operatorname{tg} D = 1\frac{5}{8}$. Найдите LD .



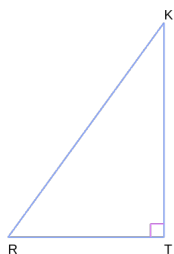
80)

В прямоугольном треугольнике GSU внешний угол при вершине G равен 120° . Катет $GS = 46$. Найдите гипотенузу UG .



75)

В треугольнике RTK угол T равен 90° , $TK = 11$, $\operatorname{ctg} K = 1,375$. Найдите RT .



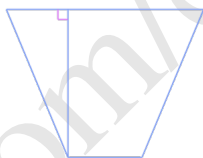
81)

В прямоугольном треугольнике DLO внешний угол при вершине O равен 150° . Гипотенуза $OD = 80$. Найдите катет DL .



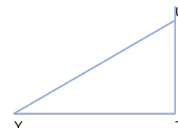
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 6, а другое – 16. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



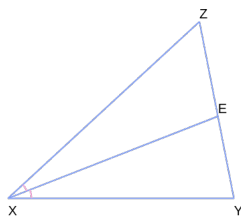
82)

В прямоугольном треугольнике YTU внешний угол при вершине U равен 120° . Катет $TU = \sqrt{1156}$. Найдите гипотенузу UY .



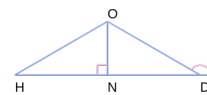
77)

В треугольнике XYZ проведена биссектриса XE , угол XEZ равен $100,5^\circ$, угол XYZ равен 79° . Найдите угол XZY . Ответ дайте в градусах.



83)

В равнобедренном треугольнике HDO внешний угол при основании равен 150° , а медиана ON , проведенная к основанию, равна 4,5. Найдите боковую сторону треугольника HDO .



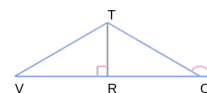
78)

В равнобедренном треугольнике ZUM с основанием ZU внешний угол при вершине U равен 102° . Найдите величину угла UMZ . Ответ дайте в градусах



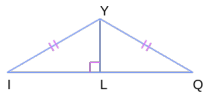
84)

В треугольнике VOT известно, что $VT = OT = 9$, внешний угол при вершине O равен 150° . Найдите длину медианы TR .



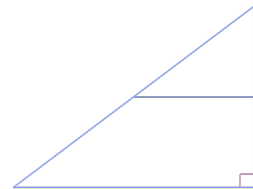
85)

В равнобедренном треугольнике IYQ угол IYQ равен 120° . Высота YL , проведённая к основанию IQ , равна 4. Найдите длину стороны IY .



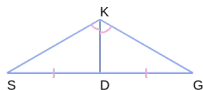
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 12, одна из средних линий равна 4,5. Найдите гипотенузу этого треугольника.



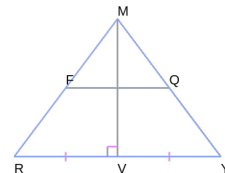
86)

В треугольнике SGK угол K равен 120° . Медиана KD делит угол K пополам и равна 3. Найдите длину стороны SK .



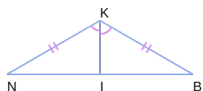
92)

В равнобедренном треугольнике RYM медиана $MV = 16$, боковая сторона $RM = 20$. Найдите длину отрезка FQ , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



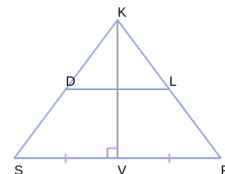
87)

В треугольнике NBK известно, что $NK = BK = 6$, $\angle NKB = 120^\circ$, KI – биссектриса. Найдите длину отрезка KI .



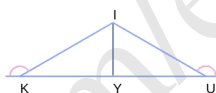
93)

В равнобедренном треугольнике SPK медиана $KV = 48$, отрезок DL , соединяющий середины боковых сторон, равен 36. Найдите боковую сторону SK .



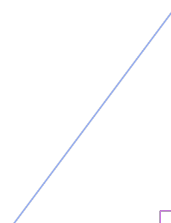
88)

В треугольнике KUI внешние углы при вершинах K и U равны 150° , $KI = 7$. Найдите длину биссектрисы IY .



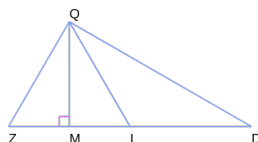
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 12 и 16. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



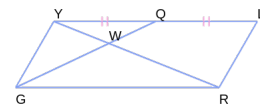
89)

В треугольнике ZDQ сторона $ZD = 24$, QI – медиана, QM – высота, $QZ = QI$. Найдите длину отрезка DM .



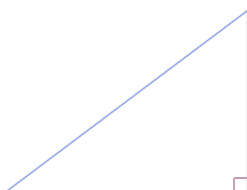
95)

В параллелограмме $GRLY$ отмечена точка Q – середина стороны YL . Отрезки RY и GQ пересекаются в точке W . Найдите длину отрезка YW , если $RY = 21$.



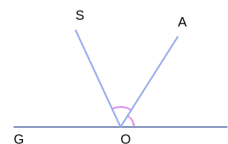
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 16. Гипотенуза равна 20. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



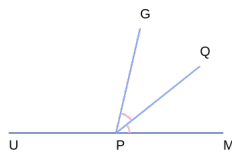
96)

На прямой GB взята точка O . Луч OA – биссектриса угла SOB . Известно, что $\angle AOS = 57,5^\circ$. Найдите величину угла SOG . Ответ дайте в градусах.



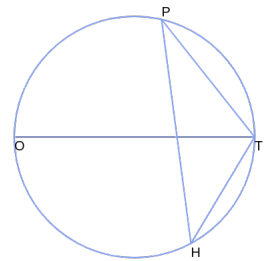
97)

На прямой UM взята точка P . Луч PQ – биссектриса угла GPM . Известно, что $\angle GPU = 103^\circ$. Найдите величину угла QPM . Ответ дайте в градусах.



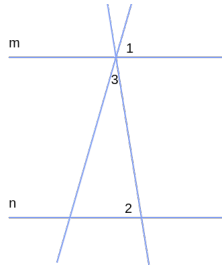
103)

На окружности по разные стороны от диаметра OT отмечены точки P и H . Известно, что $\angle PTO = 51,5^\circ$. Найдите угол PHT . Ответ дайте в градусах.



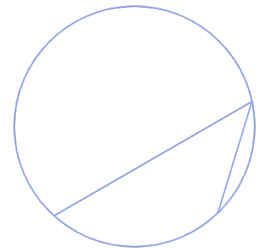
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 74^\circ$, $\angle 2 = 81^\circ$. Ответ дайте в градусах.



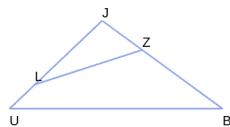
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{43}{180}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



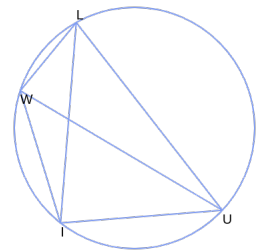
99)

В треугольнике UBJ на сторонах UJ и BJ отмечены точки L и Z соответственно так, что $JL : UJ = 8 : 11$, а $JZ : BJ = 3 : 9$. Во сколько раз площадь треугольника UBJ больше площади треугольника LJZ ?



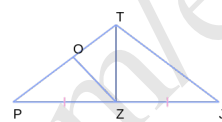
105)

Четырёхугольник $WIUL$ вписан в окружность. Угол WIU равен $102,5^\circ$, угол UWL равен 81° . Найдите угол WIL . Ответ дайте в градусах.



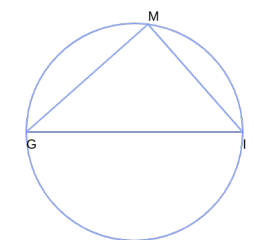
100)

В треугольнике PJT проведена медиана TZ , на стороне PT взята точка O так, что $PO = \frac{7}{12}PT$. Площадь треугольника PZO равна 3,5. Найдите площадь треугольника PJT .



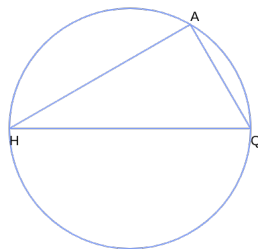
106)

На окружности радиуса 12 отмечена точка M . Отрезок GI – диаметр окружности, $GM = \sqrt{324}$. Найдите $\sin \angle GIM$.



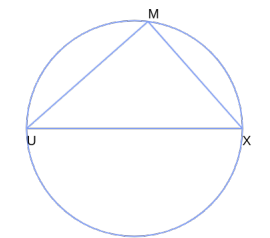
101)

На окружности радиуса 4 отмечена точка A . Отрезок HQ – диаметр окружности, $HA = \sqrt{48}$. Найдите QA .



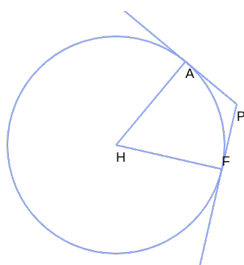
107)

На окружности радиуса 8 отмечена точка M . Отрезок UX – диаметр окружности, $UM = \sqrt{144}$. Найдите $\cos \angle XUM$.



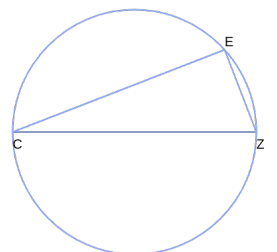
102)

В угол P , равный 117° , вписана окружность с центром H , которая касается сторон угла в точках A и F . Найдите угол AHF . Ответ дайте в градусах.



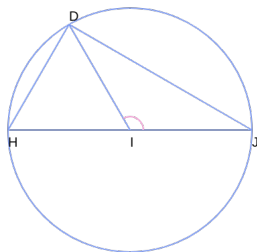
108)

На окружности отмечена точка E . Отрезок CZ – диаметр окружности, $CE = 5\sqrt{87}$, $ZE = 5\sqrt{13}$. Найдите радиус окружности.



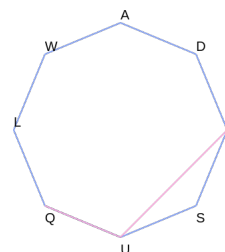
109)

На окружности с центром I и диаметром HJ отмечена точка D так, что угол DIJ равен 120° , $HD = 26$. Найдите диаметр окружности.



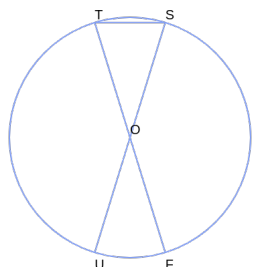
115)

$IDAWLQUS$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол IUQ . Ответ дайте в градусах.



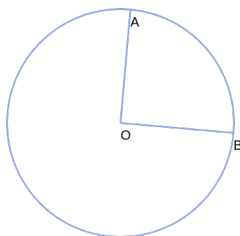
110)

В окружности с центром O отрезки US и FT – диаметры. Центральный угол FOU равен 34° . Найдите угол FTS . Ответ дайте в градусах.



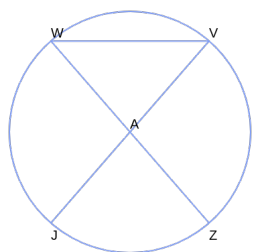
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 90^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 20. Найдите длину большей дуги.



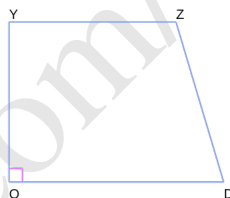
111)

В окружности с центром A отрезки JV и ZW – диаметры. Вписанный угол ZWV равен 49° . Найдите угол VAW . Ответ дайте в градусах.



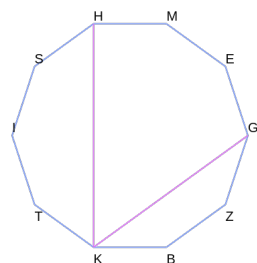
112)

В прямоугольной трапеции $QDZY$ с основаниями QD и ZY угол DQY прямой, $QY = \sqrt{45}$, $DZ = ZY = 7$. Найдите среднюю линию трапеции.



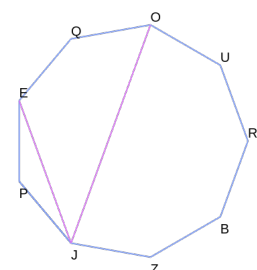
113)

$GEMHSITKBZ$ – правильный десятиугольник. Найдите угол GKH . Ответ дайте в градусах.



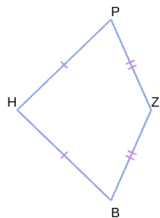
114)

$RUOQEPJZB$ – правильный девятиугольник. Найдите угол OJE . Ответ дайте в градусах.



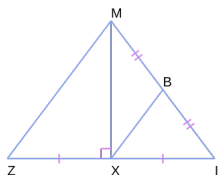
1)

В выпуклом четырёхугольнике $HBZP$ известно, что $HB = PH$, $BZ = ZP$, $\angle H = 88^\circ$, $\angle Z = 133^\circ$. Найдите угол B . Ответ дайте в градусах.



2)

В равнобедренном треугольнике ZIM основание $ZI = 24$, высота MX , проведённая к основанию, равна 16. Точка B - середина стороны IM . Найдите длину отрезка XB .



3) В параллелограмме $TKYX$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов K и X равна 240° , $KY = 47$. Найдите KX .



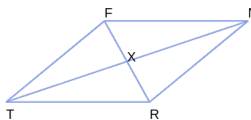
4)

В параллелограмме $YQIE$ проведена биссектриса угла Y , пересекающая сторону IE в точке M . Найдите MI , если $QI = 3$, а периметр параллелограмма равен 26.



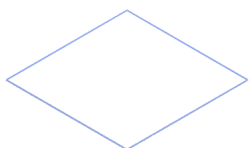
5)

В параллелограмме $TRNF$ диагональ TN в два раза больше стороны RN и $\angle TNR = 21^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



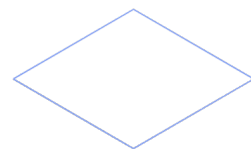
6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 27. Найдите периметр ромба.



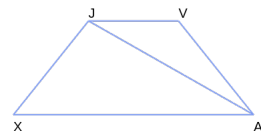
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 108. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



8)

В трапеции $XAVJ$ известно, что $JX = AV$, $\angle JAX = 30^\circ$ и $\angle JAV = 22^\circ$. Найдите угол XJA . Ответ дайте в градусах.



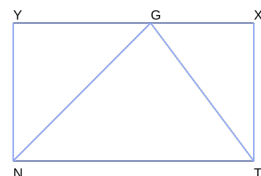
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 17 и 8, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



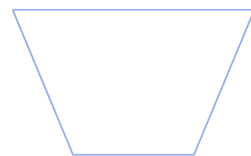
10)

На стороне YX прямоугольника $NTXY$, у которого $NT = 7$ и $NY = 4$, отмечена точка G так, что треугольник NYG равнобедренный. Найдите GT .



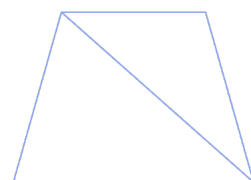
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 10 и 20, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



12)

Основания равнобедренной трапеции равны 15 и 9, боковая сторона равна 11. Найдите длину диагонали трапеции.



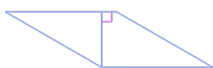
13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 6,5, а острый угол равен 30° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 50, а тупой угол равен 150° .



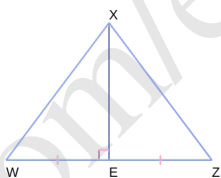
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 60,5, а высота равна 5,5.



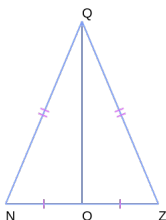
16)

В треугольнике WZX медиана XE перпендикулярна WZ . Найдите ZX , если $XE = 8$, $WZ = 12$.



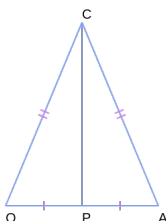
17)

В треугольнике NZQ известно, что $ZQ = QN = 13$, $NZ = 10$. Найдите длину медианы QO .



18)

В треугольнике QAC известно, что $AC = CQ$, медиана CP равна 12. Площадь треугольника QAC равна 60. Найдите длину стороны AC .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 39. Одна из сторон параллелограмма равна 15. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 14 и 2, боковая сторона, равная 6, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 3 и 12, площадь трапеции равна 22,5. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 14, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 25,5. Найдите второе основание.



23) В параллелограмме $SGRL$ диагонали являются биссектрисами его углов, $SG = 49$, $SR = \sqrt{7203}$. Найдите GL .

24) В параллелограмме $HROE$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{768}$ и 16. Найдите периметр параллелограмма $HROE$.

25)

Стороны параллелограмма равны 30 и 34. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 17. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



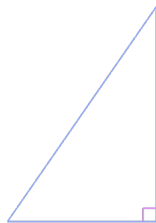
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 400.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{250}$, а один из катетов равен 13.



28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 6 и 8. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



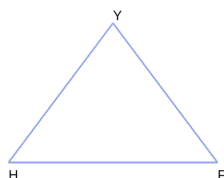
29)

Площадь прямоугольного треугольника 864. Один из катетов 48. Найдите гипотенузу этого треугольника.



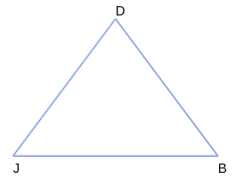
30)

В треугольнике HFY известно, что $FY = YH = 50$, $HF = 60$. Найдите площадь треугольника HFY .



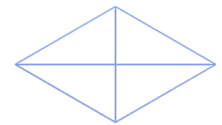
31)

В равнобедренном треугольнике JBD основание JB равно 12, площадь треугольника равна 48. Найдите длину боковой стороны BD .



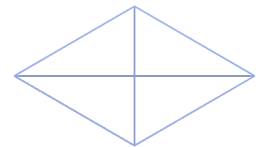
32)

Сторона ромба $\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 3. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



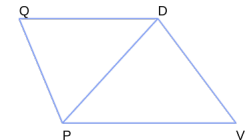
33)

Одна из диагоналей ромба равна 9, а его площадь равна $\sqrt{546,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



34)

В трапеции $PVDQ$ известно, что $PV = 20$, $DQ = 16$, а её площадь равна 216. Найдите площадь треугольника PQD .

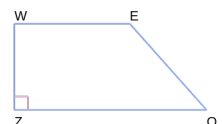


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 16$, $AC = BD = 20$. Найдите площадь параллелограмма

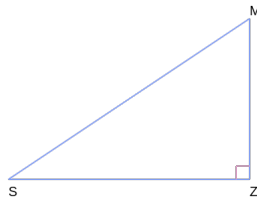
36)

В прямоугольной трапеции $ZOEW$ с основаниями ZO и EW угол OZW прямой, $ZW = \sqrt{20}$, $OE = EW = 6$. Найдите среднюю линию трапеции.



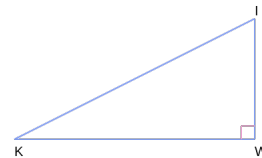
37)

В треугольнике SZM угол Z равен 90° , $ZM = 12$. Площадь треугольника равна 108. Найдите $tg M$.



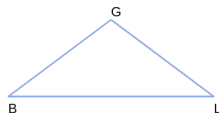
43)

В треугольнике KWI угол W равен 90° , $WI = \sqrt{81}$, $tg I = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



38)

В треугольнике BLG известно, что $LG = GB = 5$, $BL = 8$. Найдите синус угла GBL .



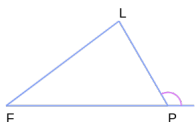
44)

В треугольнике RVI угол V равен 90° , $IR = \sqrt{490}$, $\sin R = \frac{3\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь треугольника.



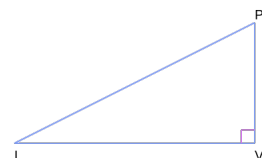
39)

В треугольнике FPL известно, что $PL = \frac{54\sqrt{3}}{5}$, $\sin F = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине P равен 120° . Найдите FL .



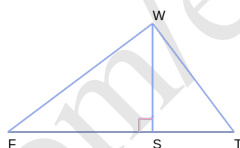
45)

В треугольнике LVP угол V равен 90° , $PL = \sqrt{405}$, $\cos L = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



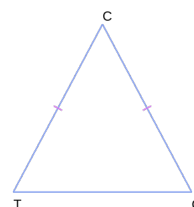
40)

В треугольнике FTW угол W равен 90° , WS – высота, $TW = 27$, $\sin F = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка TS .



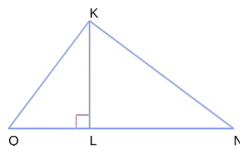
46)

В равнобедренном треугольнике TGC основание $TG = 16$, $tg T = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



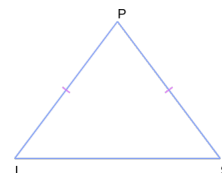
41)

В треугольнике QNK угол K равен 90° , KL – высота, $NK = 48$, $\cos Q = \frac{3}{5}$. Найдите высоту KL .



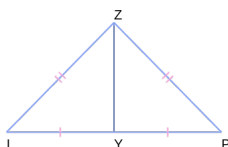
47)

В равнобедренном треугольнике ISP боковая сторона $PI = 15$, $\sin I = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



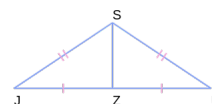
42)

В равнобедренном треугольнике LPZ боковые стороны $PZ = LZ = 10$, медиана $ZY = \sqrt{51}$. Найдите $\cos \angle LPZ$.



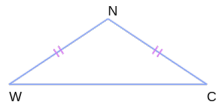
48)

В равнобедренном треугольнике JUS медиана SZ , проведённая к основанию, равна $\sqrt{11}$, а $tg J = \frac{\sqrt{11}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника JUS .



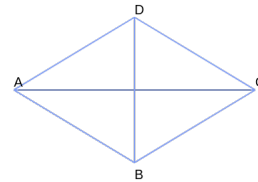
49)

В треугольнике WCN известно, что $NW = CN$, $WC = 10$, $\operatorname{tg} \angle CWN = \frac{\sqrt{11}}{5}$. Найдите длину стороны WN .



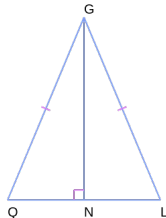
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 5\sqrt{34}$, площадь ромба равна 255. Найдите тангенс угла BAC .



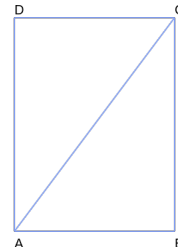
50)

В равнобедренном треугольнике QLG высота GN , проведённая к основанию, равна 12, а $\operatorname{tg} Q = \frac{12}{5}$. Найдите площадь треугольника.



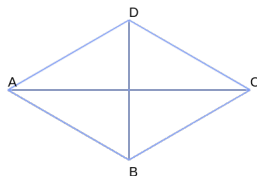
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 192, $AB = 12$. Найдите синус угла CAD .



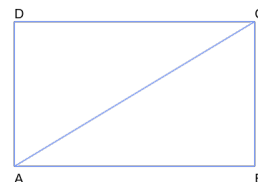
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 18\sqrt{3}$, диагональ $BD = \sqrt{324}$. Найдите синус угла BAC .



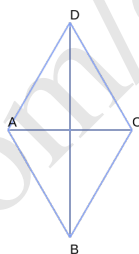
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 60, $BC = 6$. Найдите тангенс угла CAB .



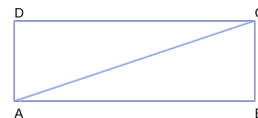
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 17$, $BD = 17\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



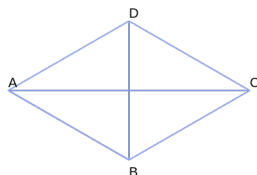
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 6, $\sin \angle CAD = \frac{3\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь прямоугольника.



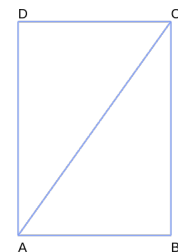
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 13$, $AC = \sqrt{507}$. Найдите синус угла BAC .



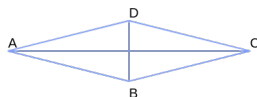
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 10, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{7}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



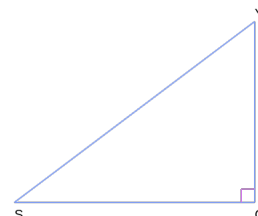
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{2448}$, сторона $AB = \sqrt{650,25}$. Найдите тангенс угла BAC .



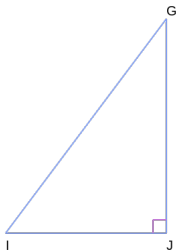
60)

В треугольнике SCY угол C равен 90° , $CY = 12$, $YS = 20$. Найдите $\sin S$.



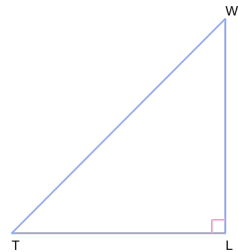
61)

В треугольнике IJG угол J равен 90° , $IJ = 12$, $GI = 20$. Найдите $\cos I$.



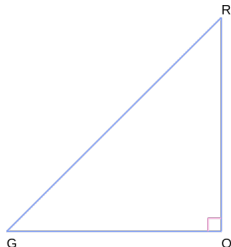
67)

В треугольнике TLW угол L равен 90° , $TL = 6$, $LW = 6$. Найдите $\operatorname{ctg} W$.



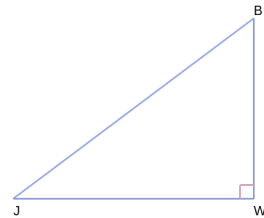
62)

В треугольнике GOR угол O равен 90° , $GO = 12$, $OR = 12$. Найдите $\operatorname{tg} G$.



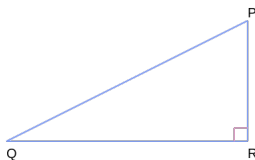
68)

В треугольнике JWB угол W равен 90° , $BJ = 10$, $\sin J = \frac{3}{5}$. Найдите WB .



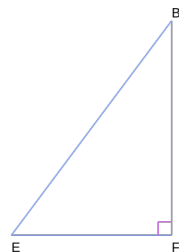
63)

В треугольнике QRP угол R равен 90° , $QR = 16$, $RP = 8$. Найдите $\operatorname{ctg} Q$.



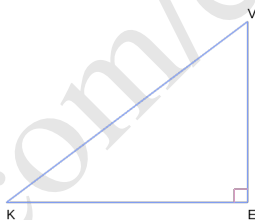
69)

В треугольнике EFB угол F равен 90° , $BE = 20$, $\cos E = \frac{3}{5}$. Найдите EF .



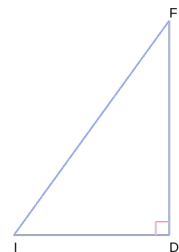
64)

В треугольнике KEV угол E равен 90° , $KE = 12$, $VK = 15$. Найдите $\sin V$.



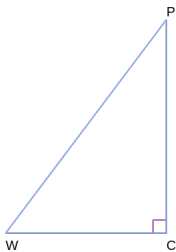
70)

В треугольнике IDF угол D равен 90° , $ID = 8$, $\operatorname{tg} I = \frac{11}{8}$. Найдите DF .



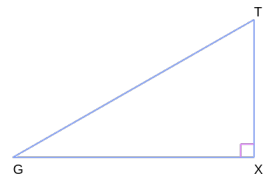
65)

В треугольнике WCP угол C равен 90° , $PW = 20$, $CP = 16$. Найдите $\cos P$.



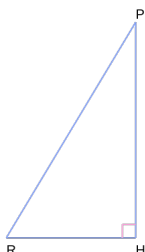
71)

В треугольнике GXT угол X равен 90° , $XT = 8$, $\operatorname{ctg} G = 1\frac{3}{4}$. Найдите GX .



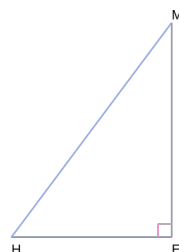
66)

В треугольнике RHP угол H равен 90° , $HP = 20$, $RH = 12$. Найдите $\operatorname{tg} P$.



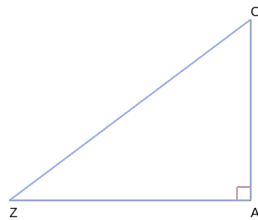
72)

В треугольнике HEM угол E равен 90° , $MH = 20$, $\sin M = 0,6$. Найдите HE .



73)

В треугольнике ZAO угол A равен 90° , $OZ = 10$, $\cos O = 0,6$. Найдите AO .



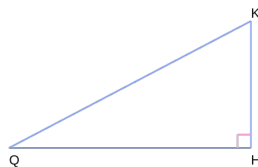
79)

В прямоугольном треугольнике YQO внешний угол при вершине Y равен 120° . Гипотенуза $OY = 50$. Найдите катет YQ .



74)

В треугольнике QHK угол H равен 90° , $QH = 19$, $\operatorname{tg} K = \frac{19}{10}$. Найдите HK .



80)

В прямоугольном треугольнике FNS внешний угол при вершине F равен 120° . Катет $NS = \sqrt{363}$. Найдите гипотенузу SF .



75)

В треугольнике JAN угол A равен 90° , $AN = 19$, $\operatorname{ctg} N = 1,9$. Найдите JA .



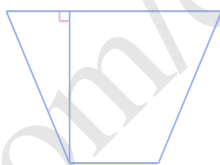
81)

В прямоугольном треугольнике AJG внешний угол при вершине G равен 150° . Гипотенуза $GA = 66$. Найдите катет AJ .



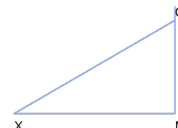
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 7, а другое – 17. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



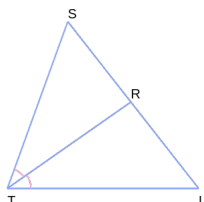
82)

В прямоугольном треугольнике XMQ внешний угол при вершине Q равен 120° . Катет $MQ = \sqrt{256}$. Найдите гипотенузу QX .



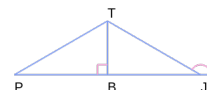
77)

В треугольнике TLS проведена биссектриса TR , угол TRS равен $87,5^\circ$, угол TLS равен 52° . Найдите угол TSL . Ответ дайте в градусах.



83)

В равнобедренном треугольнике PJT внешний угол при основании равен 150° , а медиана TB , проведённая к основанию, равна 5. Найдите боковую сторону треугольника PJT .



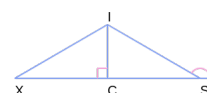
78)

В равнобедренном треугольнике HIM с основанием HI внешний угол при вершине I равен 106° . Найдите величину угла IMH . Ответ дайте в градусах



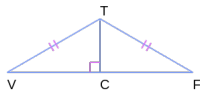
84)

В треугольнике XSI известно, что $XI = SI = 9$, внешний угол при вершине S равен 150° . Найдите длину медианы IC .



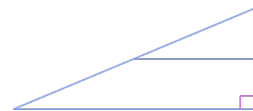
85)

В равнобедренном треугольнике VFT угол VTF равен 120° . Высота TC , проведённая к основанию VF , равна 4. Найдите длину стороны VT .



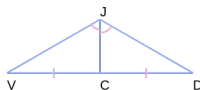
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 12, одна из средних линий равна 2,5. Найдите гипотенузу этого треугольника.



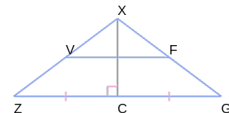
86)

В треугольнике VDJ угол J равен 120° . Медиана JC делит угол J пополам и равна 4,5. Найдите длину стороны VJ .



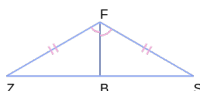
92)

В равнобедренном треугольнике ZGX медиана $XC = 12$, боковая сторона $ZX = 20$. Найдите длину отрезка VF , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



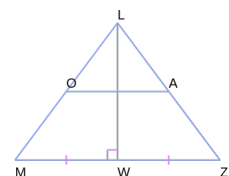
87)

В треугольнике ZSF известно, что $ZF = SF = 10$, $\angle ZFS = 120^\circ$, FB – биссектриса. Найдите длину отрезка FB .



93)

В равнобедренном треугольнике MZL медиана $LW = 8$, отрезок OA , соединяющий середины боковых сторон, равен 6. Найдите боковую сторону ML .



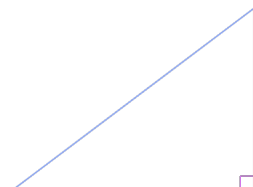
88)

В треугольнике VRC внешние углы при вершинах V и R равны 150° , $VC = 10$. Найдите длину биссектрисы CG .



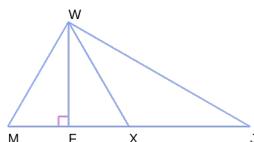
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



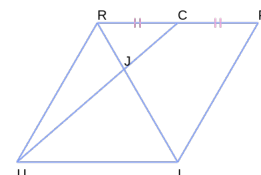
89)

В треугольнике MJW сторона $MJ = 26$, WX – медиана, WF – высота, $WM = WX$. Найдите длину отрезка JF .



95)

В параллелограмме $ULFR$ отмечена точка C – середина стороны RF . Отрезки LR и UC пересекаются в точке J . Найдите длину отрезка RJ , если $LR = 33$.



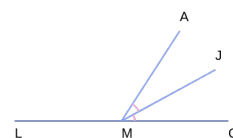
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 15. Гипотенуза равна 17. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



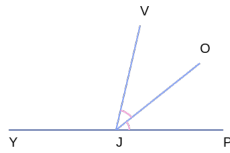
96)

На прямой LQ взята точка M . Луч MJ – биссектриса угла AMQ . Известно, что $\angle JMA = 28,5^\circ$. Найдите величину угла AML . Ответ дайте в градусах.



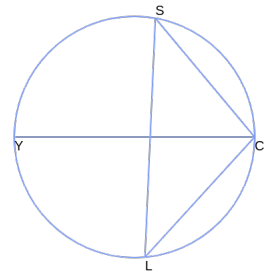
97)

На прямой YP взята точка J . Луч JO – биссектриса угла VJP . Известно, что $\angle VJY = 103^\circ$. Найдите величину угла OJP . Ответ дайте в градусах.



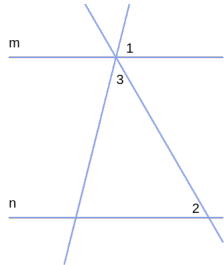
103)

На окружности по разные стороны от диаметра YC отмечены точки S и L . Известно, что $\angle SCY = 50^\circ$. Найдите угол SLC . Ответ дайте в градусах.



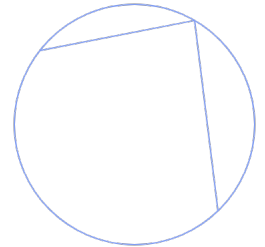
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 76^\circ$, $\angle 2 = 60^\circ$. Ответ дайте в градусах.



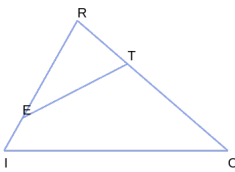
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{43}{90}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



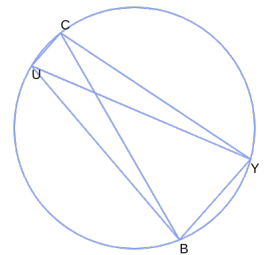
99)

В треугольнике IOR на сторонах IR и OR отмечены точки E и T соответственно так, что $IE : IR = 2 : 8$, а $OT : OR = 6 : 9$. Во сколько раз площадь треугольника IOR больше площади треугольника ERT ?



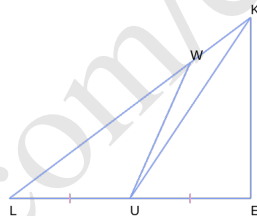
105)

Четырёхугольник $UBYC$ вписан в окружность. Угол UBY равен 82° , угол YUC равен $71,5^\circ$. Найдите угол UBC . Ответ дайте в градусах.



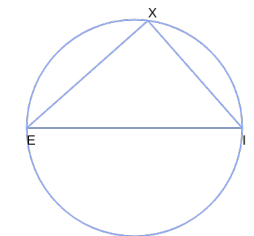
100)

В треугольнике LEK проведена медиана KU , на стороне LK взята точка W так, что $LW = \frac{3}{4}LK$. Площадь треугольника LUW равна 9. Найдите площадь треугольника LEK .



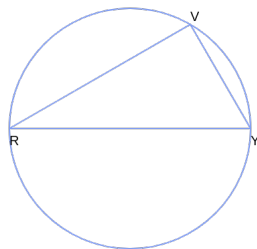
106)

На окружности радиуса $\sqrt{48}$ отмечена точка X . Отрезок EI – диаметр окружности, $EX = \sqrt{108}$. Найдите $\sin \angle EIX$.



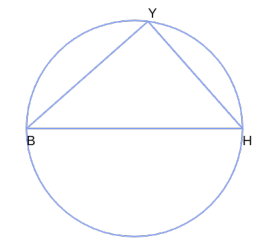
101)

На окружности радиуса 4 отмечена точка V . Отрезок RY – диаметр окружности, $RV = \sqrt{48}$. Найдите YV .



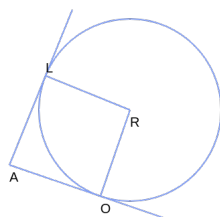
107)

На окружности радиуса $\sqrt{32}$ отмечена точка Y . Отрезок BH – диаметр окружности, $BY = \sqrt{72}$. Найдите $\cos \angle HBY$.



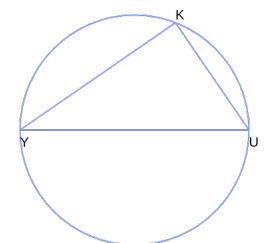
102)

В угол A , равный 87° , вписана окружность с центром R , которая касается сторон угла в точках O и L . Найдите угол ORL . Ответ дайте в градусах.



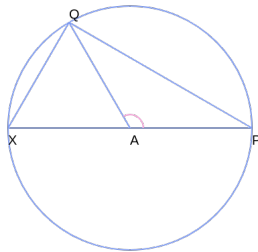
108)

На окружности отмечена точка K . Отрезок YU – диаметр окружности, $YK = \sqrt{133}$, $UK = \sqrt{63}$. Найдите радиус окружности.



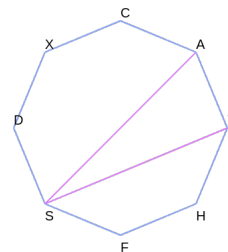
109)

На окружности с центром A и диаметром XP отмечена точка Q так, что угол QAP равен 120° , $XQ = 28$. Найдите диаметр окружности.



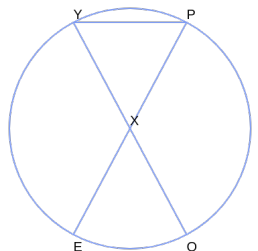
115)

$YACXDSFH$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол YSA . Ответ дайте в градусах.



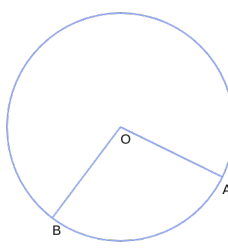
110)

В окружности с центром X отрезки EP и QY – диаметры. Центральный угол PXY равен 56° . Найдите угол EPY . Ответ дайте в градусах.



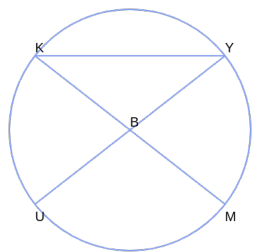
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 101^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 17,675. Найдите длину большей дуги.



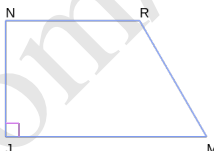
111)

В окружности с центром B отрезки UY и MK – диаметры. Вписанный угол UYK равен 38° . Найдите угол YBK . Ответ дайте в градусах.



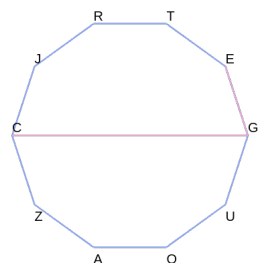
112)

В прямоугольной трапеции $JMRN$ с основаниями JM и RN угол MJN прямой, $JN = \sqrt{12}$, $MR = RN = 4$. Найдите среднюю линию трапеции.



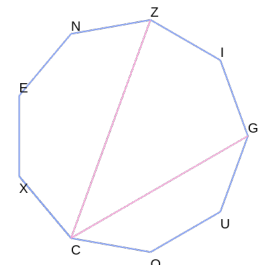
113)

$GETRJCSAOU$ – правильный десятиугольник. Найдите угол EGC . Ответ дайте в градусах.



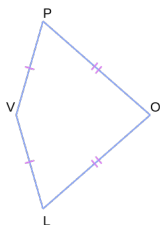
114)

$GIZNEXCOU$ – правильный девятиугольник. Найдите угол GCZ . Ответ дайте в градусах.



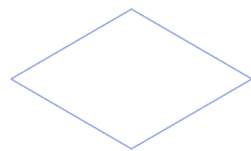
1)

В выпуклом четырёхугольнике $VLOP$ известно, что что $VL = PV$, $LO = OP$, $\angle V = 149^\circ$, $\angle O = 83^\circ$. Найдите угол L . Ответ дайте в градусах.



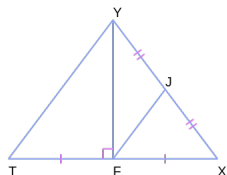
7)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его периметр равен 60. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



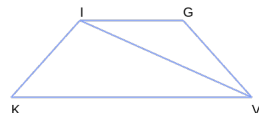
2)

В равнобедренном треугольнике THY основание $TX = 60$, высота YF , проведённая к основанию, равна 40. Точка J - середина стороны XY . Найдите длину отрезка FJ .



8)

В трапеции $KVGI$ известно, что $IK = VG$, $\angle IVK = 25^\circ$ и $\angle IVG = 25^\circ$. Найдите угол KIV . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $YSGT$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов Y и G равна 120° , $GT = 26$. Найдите ST .

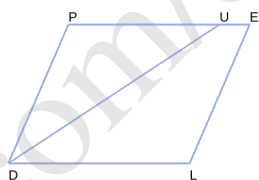
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 20 и 13, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



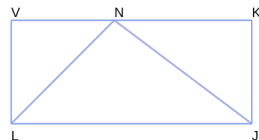
4)

В параллелограмме $DLEP$ проведена биссектриса угла D , пересекающая сторону EP в точке U . Найдите UE , если $LE = 5$, а периметр параллелограмма равен 22.



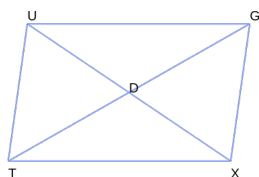
10)

На стороне VK прямоугольника $LJKV$, у которого $LJ = 7$ и $LV = 3$, отмечена точка N так, что треугольник LVN равнобедренный. Найдите NJ .



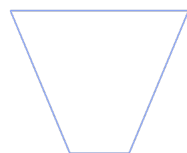
5)

В параллелограмме $TXGU$ диагональ TG в два раза больше стороны UT и $\angle TGX = 53^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



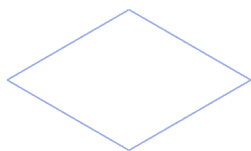
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 5 и 15, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



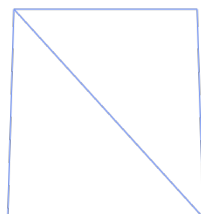
6)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его меньшая диагональ равна 30. Найдите периметр ромба.



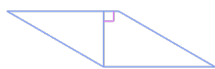
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 16 и 15, боковая сторона равна 17. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 16, а тупой угол равен 150° .



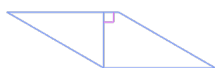
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 98, а тупой угол равен 150° .



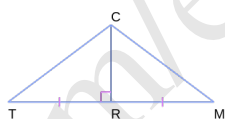
15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 684,5, а высота равна 18,5.



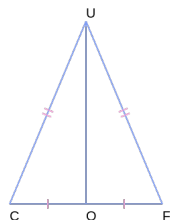
16)

В треугольнике TMC медиана CR перпендикулярна TM . Найдите MC , если $CR = 3$, $TM = 8$.



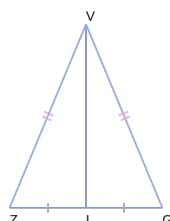
17)

В треугольнике CFU известно, что $FU = UC = 13$, $CF = 10$. Найдите длину медианы UO .



18)

В треугольнике ZGV известно, что $GV = VZ$, медиана VL равна 12. Площадь треугольника ZGV равна 60. Найдите длину стороны GV .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 60. Одна из сторон параллелограмма равна 36. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 13 и 3, боковая сторона, равная 4, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 4 и 12, площадь трапеции равна 24. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 12, боковая сторона, равная 8 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 32. Найдите второе основание.

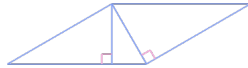


23) В параллелограмме $FZLI$ диагонали являются биссектрисами его углов, $FZ = 5$, $FL = \sqrt{75}$. Найдите ZI .

24) В параллелограмме $IMWT$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $42\sqrt{3}$ и 42. Найдите периметр параллелограмма $IMWT$.

25)

Стороны параллелограмма равны 40 и 46. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 23. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



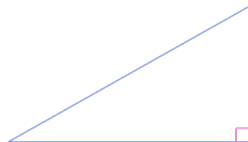
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 441.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{337}$, а один из катетов равен 16.



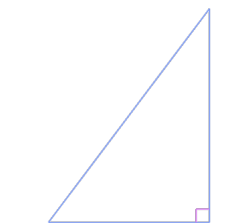
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 4 и 3. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



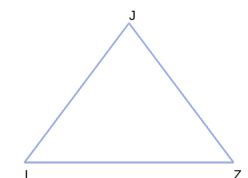
29)

Площадь прямоугольного треугольника 486. Один из катетов 36. Найдите гипотенузу этого треугольника.



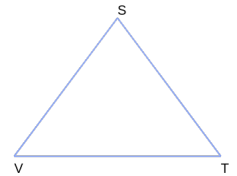
30)

В треугольнике IZJ известно, что $ZJ = JI = 50$, $IZ = 60$. Найдите площадь треугольника IZJ .



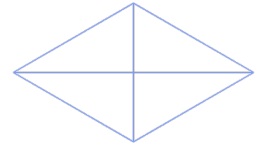
31)

В равнобедренном треугольнике $VT S$ основание VT равно 36, площадь треугольника равна 432. Найдите длину боковой стороны TS .



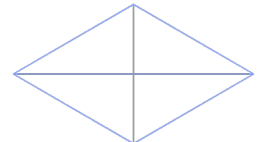
32)

Сторона ромба $\sqrt{12}$, одна из диагоналей равна 6. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



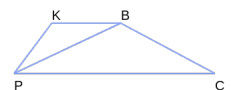
33)

Одна из диагоналей ромба равна 9, а его площадь равна $\sqrt{546,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



34)

В трапеции $PCBK$ известно, что $PC = 32$, $BK = 11$, а её площадь равна 172. Найдите площадь треугольника PKB .

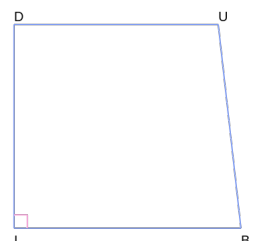


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 12$, $AC = BD = 15$. Найдите площадь параллелограмма

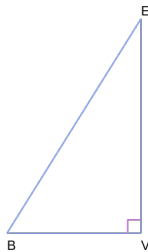
36)

В прямоугольной трапеции $IBUD$ с основаниями IB и UD угол BID прямой, $ID = \sqrt{80}$, $BU = UD = 9$. Найдите среднюю линию трапеции.



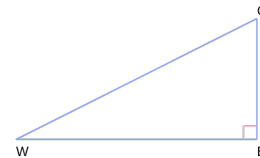
37)

В треугольнике BVE угол V равен 90° , $VE = 16$. Площадь треугольника равна 80. Найдите $tg E$.



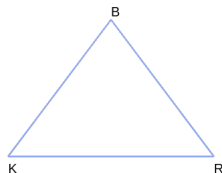
43)

В треугольнике WBC угол B равен 90° , $BC = \sqrt{121}$, $tg C = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



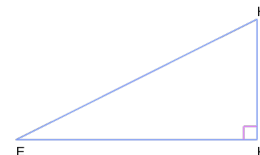
38)

В треугольнике KRB известно, что $RB = BK = 10$, $KR = 12$. Найдите синус угла KRB .



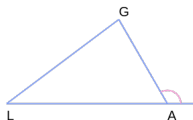
44)

В треугольнике EKH угол K равен 90° , $HE = \sqrt{245}$, $\sin E = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



39)

В треугольнике LAG известно, что $AG = \frac{6\sqrt{3}}{5}$, $\sin L = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине A равен 120° . Найдите LG .



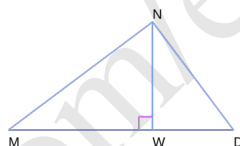
45)

В треугольнике YDI угол D равен 90° , $IY = \sqrt{405}$, $\cos Y = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



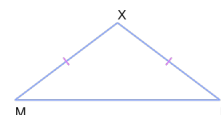
40)

В треугольнике MDN угол N равен 90° , NW – высота, $DN = 18$, $\sin M = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка DW .



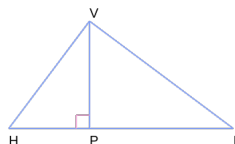
46)

В равнобедренном треугольнике MFN основание $MF = 8$, $tg M = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



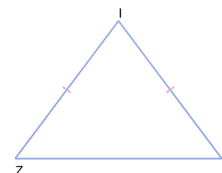
41)

В треугольнике HIV угол V равен 90° , VP – высота, $IV = 20$, $\cos H = \frac{3}{5}$. Найдите высоту VP .



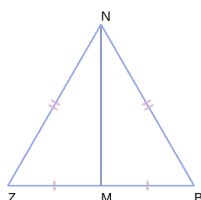
47)

В равнобедренном треугольнике ZBI боковая сторона $IZ = 20$, $\sin Z = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



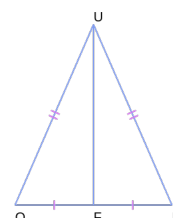
42)

В равнобедренном треугольнике ZBN боковые стороны $BN = NZ = 10$, медиана $NM = \sqrt{75}$. Найдите $\cos \angle NZB$.



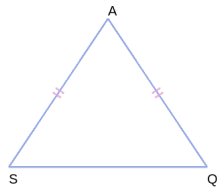
48)

В равнобедренном треугольнике QHU медиана UF , проведенная к основанию, равна $3\sqrt{21}$, а $tg Q = \frac{\sqrt{21}}{2}$. Найдите длину боковой стороны треугольника QHU .



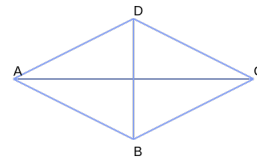
49)

В треугольнике SQA известно, что $AS = QA$, $SQ = 10$, $\operatorname{tg} \angle QSA = \frac{2\sqrt{14}}{5}$. Найдите длину стороны SA .



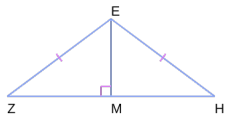
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{20}$, площадь ромба равна 5. Найдите тангенс угла BAC .



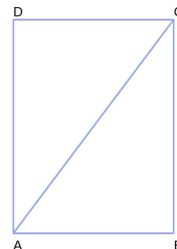
50)

В равнобедренном треугольнике ZHE высота EM , проведённая к основанию, равна $\sqrt{81}$, а $\operatorname{tg} Z = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



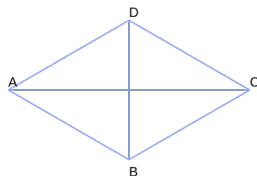
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 108, $AB = 9$. Найдите синус угла CAD .



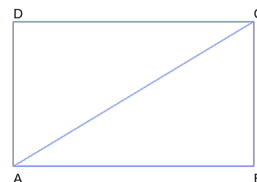
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{75}$, диагональ $BD = \sqrt{25}$. Найдите синус угла BAC .



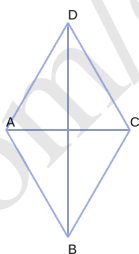
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 60, $BC = 6$. Найдите тангенс угла CAB .



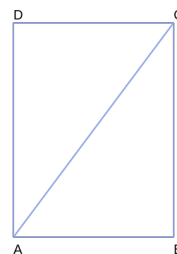
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 14$, $BD = 14\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



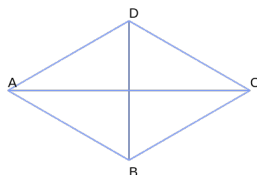
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 16, $\sin \angle CAD = \frac{3}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



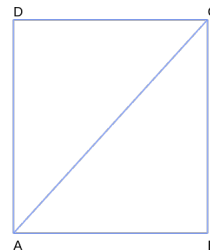
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 14$, $AC = \sqrt{588}$. Найдите синус угла BAC .



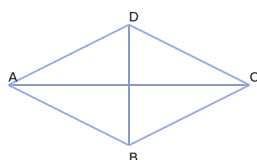
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 10, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{11}{10}$. Найдите площадь прямоугольника.



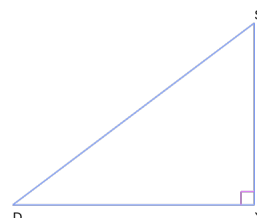
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{500}$, сторона $AB = \sqrt{156,25}$. Найдите тангенс угла BAC .



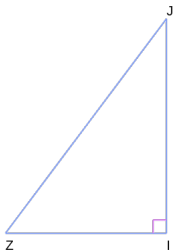
60)

В треугольнике DXS угол X равен 90° , $XS = 15$, $SD = 25$. Найдите $\sin D$.



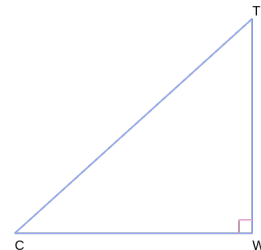
61)

В треугольнике ZIJ угол I равен 90° , $JZ = 15$, $ZI = 9$. Найдите $\cos Z$.



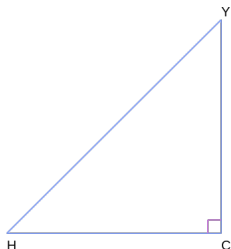
67)

В треугольнике CWT угол W равен 90° , $CW = 10$, $WT = 9$. Найдите $\operatorname{ctg} T$.



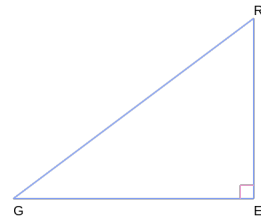
62)

В треугольнике HCY угол C равен 90° , $CY = 10$, $HC = 10$. Найдите $\operatorname{tg} H$.



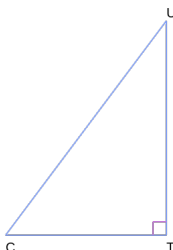
68)

В треугольнике GER угол E равен 90° , $RG = 10$, $\sin G = 0,6$. Найдите ER .



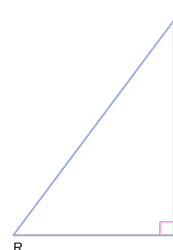
63)

В треугольнике CTU угол T равен 90° , $TU = 16$, $CT = 12$. Найдите $\operatorname{ctg} C$.



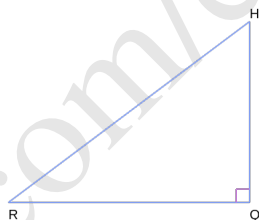
69)

В треугольнике RSY угол S равен 90° , $YR = 15$, $\cos R = 0,6$. Найдите RS .



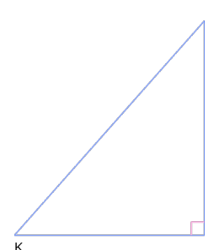
64)

В треугольнике RQH угол Q равен 90° , $HR = 20$, $RQ = 16$. Найдите $\sin H$.



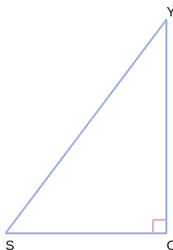
70)

В треугольнике KBL угол B равен 90° , $KB = 16$, $\operatorname{tg} K = 1,125$. Найдите BL .



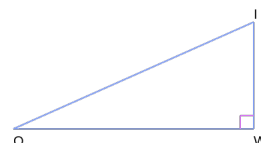
65)

В треугольнике SOY угол O равен 90° , $OY = 12$, $YS = 15$. Найдите $\cos Y$.



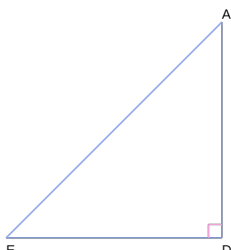
71)

В треугольнике OWI угол W равен 90° , $WI = 8$, $\operatorname{ctg} O = \frac{9}{4}$. Найдите OW .



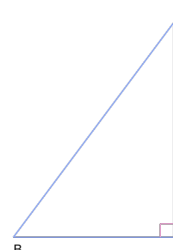
66)

В треугольнике EDA угол D равен 90° , $ED = 20$, $DA = 20$. Найдите $\operatorname{tg} A$.



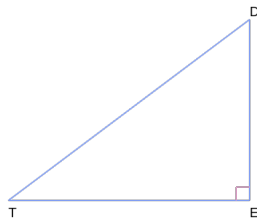
72)

В треугольнике BYJ угол Y равен 90° , $JB = 10$, $\sin J = 0,6$. Найдите BY .



73)

В треугольнике TED угол E равен 90° , $DT = 10$, $\cos D = \frac{3}{5}$. Найдите ED .



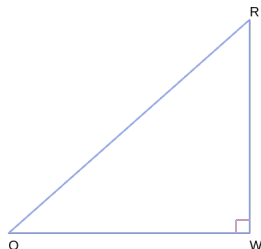
79)

В прямоугольном треугольнике LRX внешний угол при вершине L равен 120° . Гипотенуза $XL = 22$. Найдите катет LR .



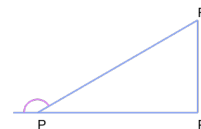
74)

В треугольнике QWR угол W равен 90° , $QW = 9$, $\operatorname{tg} R = 1,125$. Найдите WR .



80)

В прямоугольном треугольнике PFR внешний угол при вершине P равен 150° . Катет $FR = 6$. Найдите гипотенузу RP .



75)

В треугольнике HPB угол P равен 90° , $PB = 17$, $\operatorname{ctg} B = \frac{17}{10}$. Найдите HP .



81)

В прямоугольном треугольнике XAD внешний угол при вершине D равен 150° . Гипотенуза $DX = 40$. Найдите катет XA .



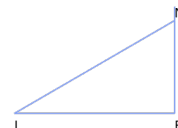
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 14, а другое – 6. Высота трапеции равна 3. Найдите тангенс острого угла трапеции.



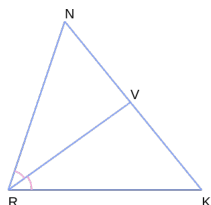
82)

В прямоугольном треугольнике LEN внешний угол при вершине N равен 120° . Катет $LE = 19\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу NL .



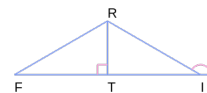
77)

В треугольнике RKN проведена биссектриса RV , угол RVN равен 87° , угол RKN равен 51° . Найдите угол RNK . Ответ дайте в градусах.



83)

В равнобедренном треугольнике FIR внешний угол при основании равен 150° , а медиана RT , проведённая к основанию, равна 5. Найдите боковую сторону треугольника FIR .



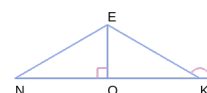
78)

В равнобедренном треугольнике YNC с основанием YN внешний угол при вершине N равен 107° . Найдите величину угла NCY . Ответ дайте в градусах



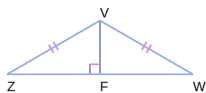
84)

В треугольнике NKE известно, что $NE = KE = 5$, внешний угол при вершине K равен 150° . Найдите длину медианы EO .



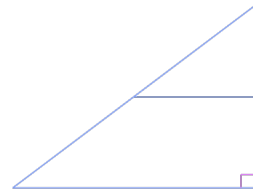
85)

В равнобедренном треугольнике ZWV угол ZVW равен 120° . Высота VF , проведённая к основанию ZW , равна 3,5. Найдите длину стороны ZV .



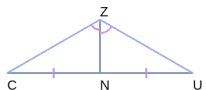
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 20, одна из средних линий равна 7,5. Найдите гипотенузу этого треугольника.



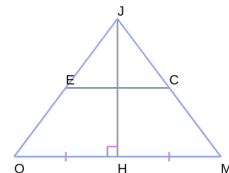
86)

В треугольнике CUZ угол Z равен 120° . Медиана ZN делит угол Z пополам и равна 4. Найдите длину стороны CZ .



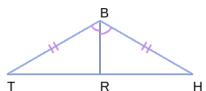
92)

В равнобедренном треугольнике OMJ медиана $JH = 48$, боковая сторона $OJ = 60$. Найдите длину отрезка EC , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



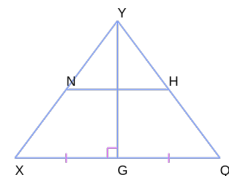
87)

В треугольнике THB известно, что $TB = HB = 9$, $\angle TBH = 120^\circ$, BR – биссектриса. Найдите длину отрезка BR .



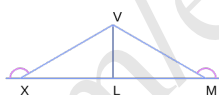
93)

В равнобедренном треугольнике XQY медиана $YG = 8$, отрезок NH , соединяющий середины боковых сторон, равен 6. Найдите боковую сторону XY .



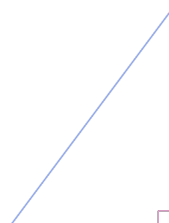
88)

В треугольнике XMV внешние углы при вершинах X и M равны 150° , $XV = 8$. Найдите длину биссектрисы VL .



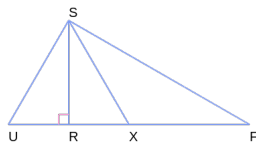
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



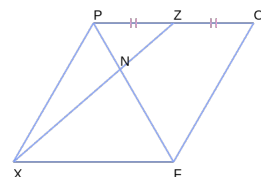
89)

В треугольнике UFS сторона $UF = 10$, SX – медиана, SR – высота, $SU = SX$. Найдите длину отрезка FR .



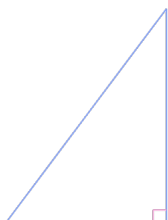
95)

В параллелограмме $XFOP$ отмечена точка Z – середина стороны PO . Отрезки FP и XZ пересекаются в точке N . Найдите длину отрезка PN , если $FP = 48$.



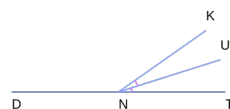
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 12. Гипотенуза равна 15. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



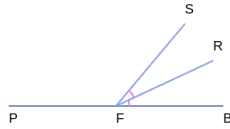
96)

На прямой DT взята точка N . Луч NU – биссектриса угла KNT . Известно, что $\angle UNK = 17,5^\circ$. Найдите величину угла KND . Ответ дайте в градусах.



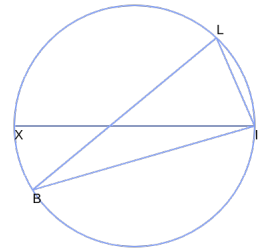
97)

На прямой PB взята точка F . Луч FR – биссектриса угла SFB . Известно, что $\angle SFP = 130^\circ$. Найдите величину угла RFB . Ответ дайте в градусах.



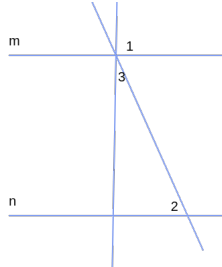
103)

На окружности по разные стороны от диаметра XI отмечены точки L и B . Известно, что $\angle LIX = 66,5^\circ$. Найдите угол LBI . Ответ дайте в градусах.



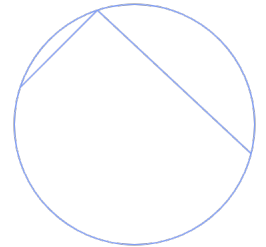
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 89^\circ$, $\angle 2 = 66^\circ$. Ответ дайте в градусах.



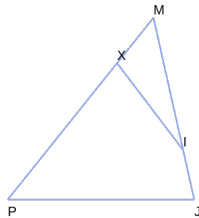
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{23}{45}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



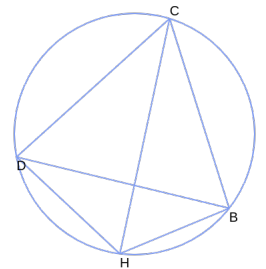
99)

В треугольнике PJM на сторонах PM и JM отмечены точки X и I соответственно так, что $MX : PM = 2 : 8$, а $MI : JM = 8 : 11$. Во сколько раз площадь треугольника PJM больше площади треугольника XMI ?



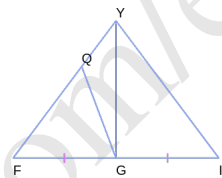
105)

Четырёхугольник $DHBC$ вписан в окружность. Угол DHB равен $114,5^\circ$, угол BDC равен $55,5^\circ$. Найдите угол DHC . Ответ дайте в градусах.



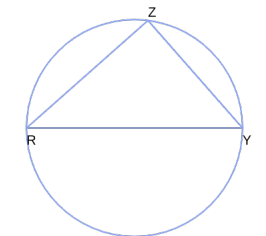
100)

В треугольнике FIY проведена медиана YG , на стороне FY взята точка Q так, что $YQ = \frac{1}{3}FY$. Площадь треугольника FGQ равна 4. Найдите площадь треугольника FIY .



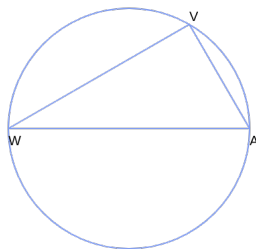
106)

На окружности радиуса $\sqrt{128}$ отмечена точка Z . Отрезок RY – диаметр окружности, $RZ = \sqrt{288}$. Найдите $\sin \angle RYZ$.



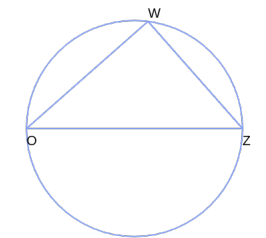
101)

На окружности радиуса 3 отмечена точка V . Отрезок WA – диаметр окружности, $WV = 3\sqrt{3}$. Найдите AV .



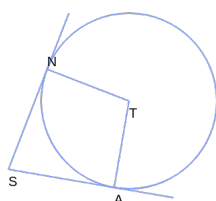
107)

На окружности радиуса $\sqrt{32}$ отмечена точка W . Отрезок OZ – диаметр окружности, $OW = \sqrt{72}$. Найдите $\cos \angle ZOW$.



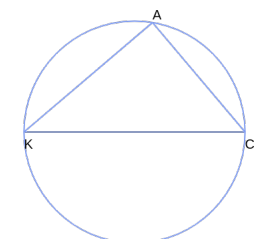
102)

В угол S , равный 79° , вписана окружность с центром T , которая касается сторон угла в точках A и N . Найдите угол ATN . Ответ дайте в градусах.



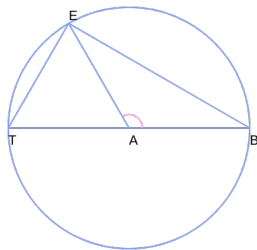
108)

На окружности отмечена точка A . Отрезок KC – диаметр окружности, $KA = \sqrt{4922}$, $CA = \sqrt{3542}$. Найдите радиус окружности.



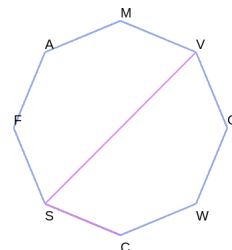
109)

На окружности с центром A и диаметром TB отмечена точка E так, что угол EAB равен 120° , $TE = 17$. Найдите диаметр окружности.



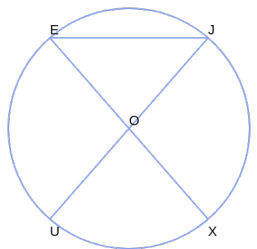
115)

$GVMAFSCW$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол CSV . Ответ дайте в градусах.



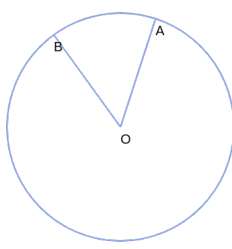
110)

В окружности с центром O отрезки UJ и XE – диаметры. Центральный угол JOE равен 82° . Найдите угол XEJ . Ответ дайте в градусах.



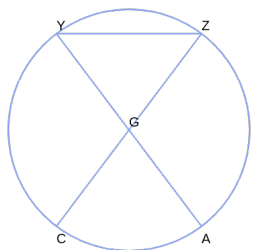
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 54^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 13,35. Найдите длину большей дуги.



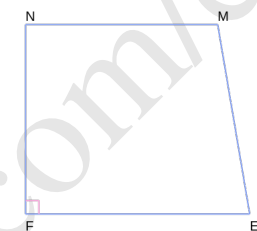
111)

В окружности с центром G отрезки CZ и AY – диаметры. Вписанный угол CZY равен 53° . Найдите угол AGC . Ответ дайте в градусах.



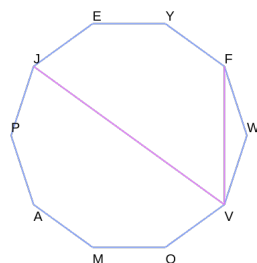
112)

В прямоугольной трапеции $FEMN$ с основаниями FE и MN угол EFN прямой, $FN = 2\sqrt{35}$, $EM = MN = 12$. Найдите среднюю линию трапеции.



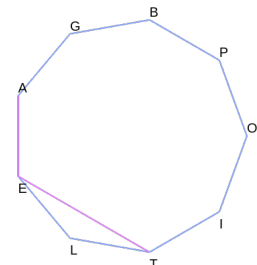
113)

$WFYEJJPAMOV$ – правильный десятиугольник. Найдите угол FVJ . Ответ дайте в градусах.



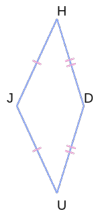
114)

$OPBGAELTI$ – правильный девятиугольник. Найдите угол TEA . Ответ дайте в градусах.



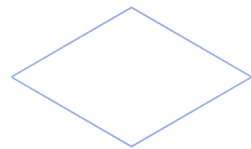
1)

В выпуклом четырёхугольнике $JUDH$ известно, что $JU = HJ$, $UD = DH$, $\angle J = 131^\circ$, $\angle D = 146^\circ$. Найдите угол U . Ответ дайте в градусах.



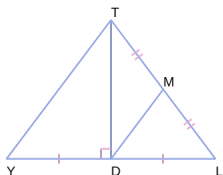
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 28. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



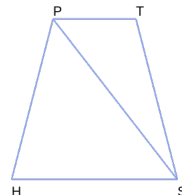
2)

В равнобедренном треугольнике YLT основание $YL = 48$, высота TD , проведённая к основанию, равна 32. Точка M - середина стороны LT . Найдите длину отрезка DM .



8)

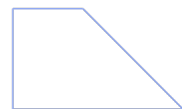
В трапеции $HSTP$ известно, что $PH = ST$, $\angle PSH = 53^\circ$ и $\angle PST = 24^\circ$. Найдите угол HPS . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $KLRB$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов K и R равна 120° , $KL = 39$. Найдите LB .

9)

В прямоугольной трапеции основания равны 17 и 7, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



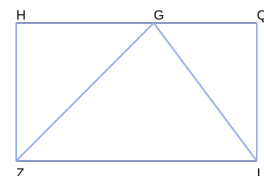
4)

В параллелограмме $PDJG$ проведена биссектриса угла P , пересекающая сторону JG в точке U . Найдите UJ , если $GP = 2$, а периметр параллелограмма равен 18.



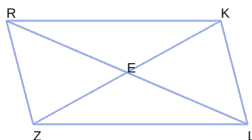
10)

На стороне HQ прямоугольника $ZIQH$, у которого $ZI = 7$ и $ZH = 4$, отмечена точка G так, что треугольник ZHG равнобедренный. Найдите GI .



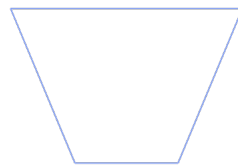
5)

В параллелограмме $ZLKR$ диагональ ZK в два раза больше стороны RZ и $\angle RZK = 76^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



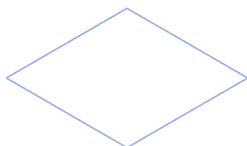
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 8 и 18, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



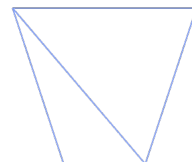
6)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его меньшая диагональ равна 10. Найдите периметр ромба.



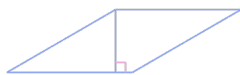
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 8 и 18, боковая сторона равна 16. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 6,5, а острый угол равен 30° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 684,5, а тупой угол равен 150° .



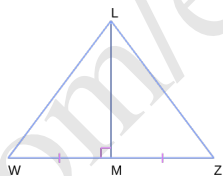
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 98, а высота равна 7.



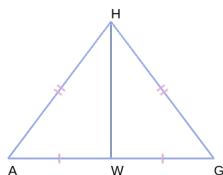
16)

В треугольнике WZL медиана LM перпендикулярна WZ . Найдите ZL , если $LM = 8$, $WZ = 12$.



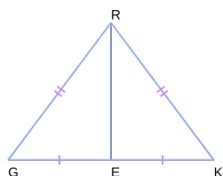
17)

В треугольнике AGH известно, что $GH = HA = 10$, $AG = 12$. Найдите длину медианы HW .



18)

В треугольнике GKR известно, что $KR = RG$, медиана RE равна 8. Площадь треугольника GKR равна 48. Найдите длину стороны KR .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 39. Одна из сторон параллелограмма равна 15. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 14 и 2, боковая сторона, равная 10, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 13 и 2, площадь трапеции равна 30. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 14, боковая сторона, равная 10 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 45. Найдите второе основание.

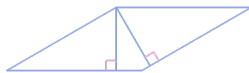


23) В параллелограмме $BKSU$ диагонали являются биссектрисами его углов, $BK = 30$, $BS = 30\sqrt{3}$. Найдите KU .

24) В параллелограмме $ZRYT$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{1452}$ и 22. Найдите периметр параллелограмма $ZRYT$.

25)

Стороны параллелограмма равны 30 и 32. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 16. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



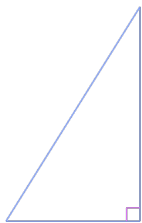
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 576.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{89}$, а один из катетов равен 8.



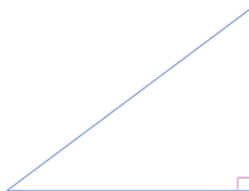
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 7 и 24. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



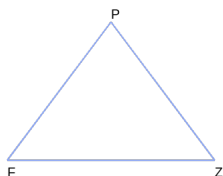
29)

Площадь прямоугольного треугольника 864. Один из катетов 48. Найдите гипотенузу этого треугольника.



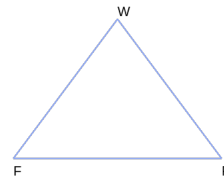
30)

В треугольнике FZP известно, что $ZP = PF = 30$, $FZ = 36$. Найдите площадь треугольника FZP .



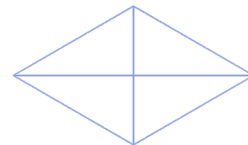
31)

В равнобедренном треугольнике FPW основание FP равно 48, площадь треугольника равна 768. Найдите длину боковой стороны PW .



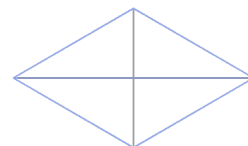
32)

Сторона ромба $3\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 9. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{3}$.



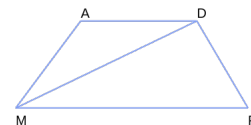
33)

Одна из диагоналей ромба равна 9, а его площадь равна $\sqrt{546,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



34)

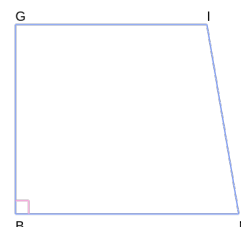
В трапеции $MPDA$ известно, что $MP = 30$, $DA = 15$, а её площадь равна 252. Найдите площадь треугольника MAD .



35) В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 30$, $AC = BD = 50$. Найдите площадь параллелограмма

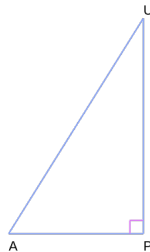
36)

В прямоугольной трапеции $BNIG$ с основаниями BN и IG угол NBG прямой, $BG = \sqrt{35}$, $NI = IG = 6$. Найдите среднюю линию трапеции.



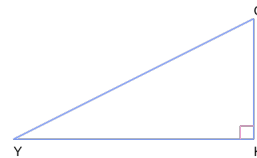
37)

В треугольнике APU угол P равен 90° , $PU = 24$. Площадь треугольника равна 180. Найдите tgU .



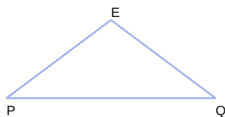
43)

В треугольнике YKG угол K равен 90° , $KG = \sqrt{36}$, $tg G = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



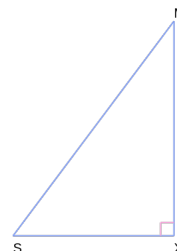
38)

В треугольнике PQE известно, что $QE = EP = 30$, $PQ = 48$. Найдите синус угла EPQ .



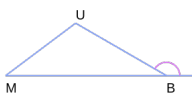
44)

В треугольнике SXM угол X равен 90° , $MS = 30$, $\sin S = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



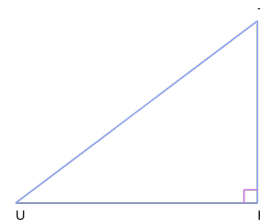
39)

В треугольнике MBU известно, что $BU = \frac{54}{5}$, $\sin M = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине B равен 150° . Найдите MU .



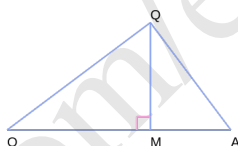
45)

В треугольнике UHT угол H равен 90° , $TU = \sqrt{900}$, $\cos U = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



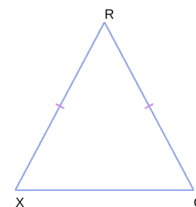
40)

В треугольнике OAQ угол Q равен 90° , QM – высота, $AQ = 6$, $\sin O = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка AM .



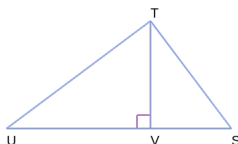
46)

В равнобедренном треугольнике XQR основание $XQ = 16$, $tg X = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



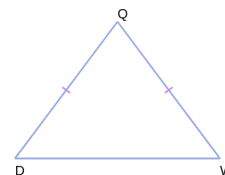
41)

В треугольнике UST угол T равен 90° , TV – высота, $ST = 33$, $\cos U = \frac{4}{5}$. Найдите высоту TV .



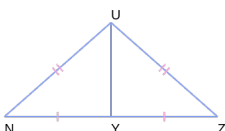
47)

В равнобедренном треугольнике DWQ боковая сторона $QD = 5$, $\sin D = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



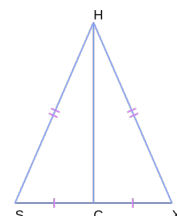
42)

В равнобедренном треугольнике NZU боковые стороны $ZU = UN = 8$, медиана $UY = \sqrt{28}$. Найдите $\cos \angle NZU$.



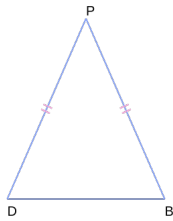
48)

В равнобедренном треугольнике SXH медиана HC , проведённая к основанию, равна $2\sqrt{21}$, а $tg S = \frac{\sqrt{21}}{2}$. Найдите длину боковой стороны треугольника SXH .



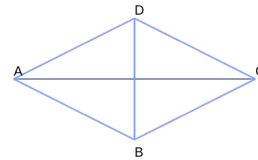
49)

В треугольнике DBP известно, что $PD = BP$, $DB = 8$, $\operatorname{tg} \angle BDP = \frac{\sqrt{21}}{2}$. Найдите длину стороны DP .



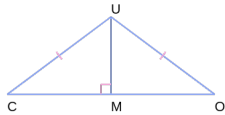
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{720}$, площадь ромба равна 180. Найдите тангенс угла BAC .



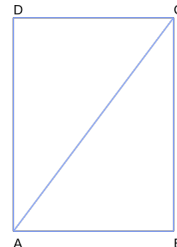
50)

В равнобедренном треугольнике COU высота UM , проведённая к основанию, равна $\sqrt{81}$, а $\operatorname{tg} C = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



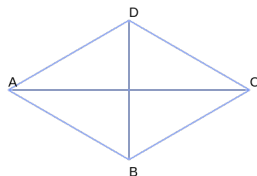
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 192, $AB = 12$. Найдите синус угла CAD .



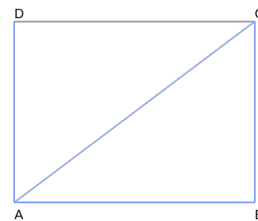
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{1200}$, диагональ $BD = \sqrt{400}$. Найдите синус угла BAC .



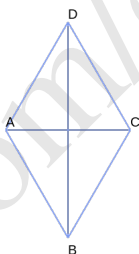
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 108, $BC = 9$. Найдите тангенс угла CAB .



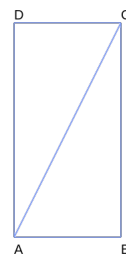
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 15$, $BD = \sqrt{675}$. Найдите синус угла ABD .



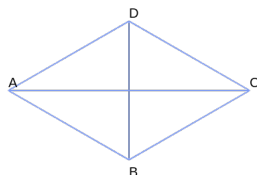
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 10, $\sin \angle CAD = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 9$, $AC = 9\sqrt{3}$. Найдите синус угла BAC .



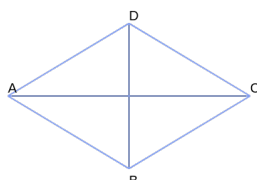
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 6, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{5}{2}$. Найдите площадь прямоугольника.



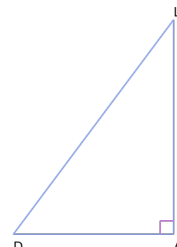
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 5\sqrt{34}$, сторона $AB = 17$. Найдите тангенс угла BAC .



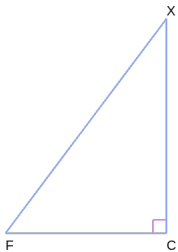
60)

В треугольнике DAL угол A равен 90° , $LD = 10$, $AL = 8$. Найдите $\sin D$.



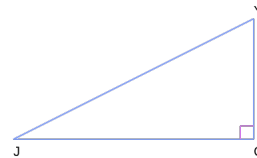
61)

В треугольнике FCX угол C равен 90° , $FC = 9$, $XF = 15$. Найдите $\cos F$.



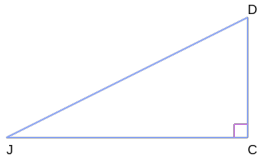
67)

В треугольнике JCY угол C равен 90° , $JC = 16$, $CY = 8$. Найдите $\operatorname{ctg} Y$.



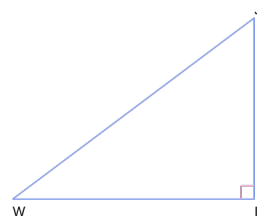
62)

В треугольнике JCD угол C равен 90° , $CD = 5$, $JC = 10$. Найдите $\operatorname{tg} J$.



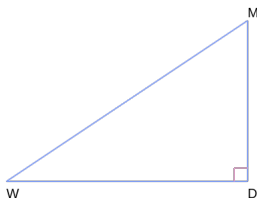
68)

В треугольнике WIJ угол I равен 90° , $JW = 25$, $\sin W = \frac{3}{5}$. Найдите IJ .



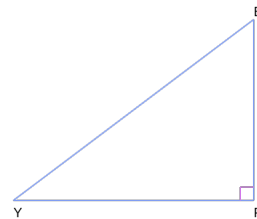
63)

В треугольнике WDM угол D равен 90° , $WD = 9$, $DM = 6$. Найдите $\operatorname{ctg} W$.



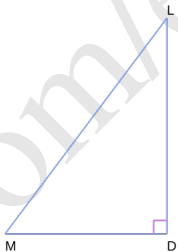
69)

В треугольнике YPB угол P равен 90° , $BY = 15$, $\cos Y = \frac{4}{5}$. Найдите YP .



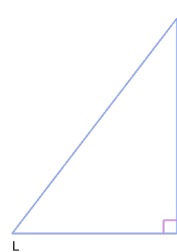
64)

В треугольнике MDL угол D равен 90° , $LM = 25$, $MD = 15$. Найдите $\sin L$.



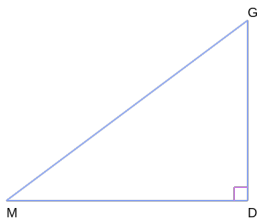
70)

В треугольнике LCO угол C равен 90° , $LC = 10$, $\operatorname{tg} L = 1,3$. Найдите CO .



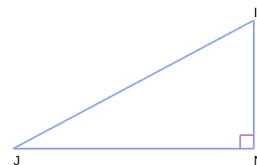
65)

В треугольнике MDG угол D равен 90° , $DG = 12$, $GM = 20$. Найдите $\cos G$.



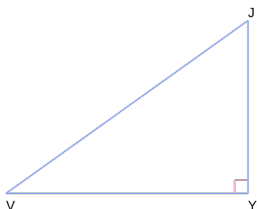
71)

В треугольнике JNI угол N равен 90° , $NI = 8$, $\operatorname{ctg} J = \frac{15}{8}$. Найдите JN .



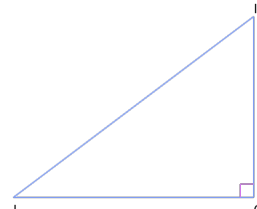
66)

В треугольнике VYJ угол Y равен 90° , $VY = 14$, $YJ = 10$. Найдите $\operatorname{tg} J$.



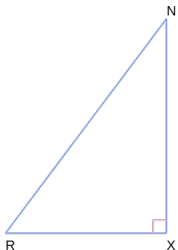
72)

В треугольнике LGI угол G равен 90° , $IL = 10$, $\sin I = 0,8$. Найдите LG .



73)

В треугольнике RXN угол X равен 90° , $NR = 15$, $\cos N = \frac{4}{5}$. Найдите XN .



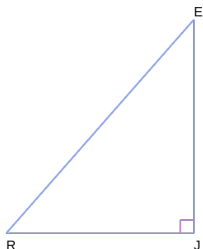
79)

В прямоугольном треугольнике STU внешний угол при вершине S равен 120° . Гипотенуза $US = 36$. Найдите катет ST .



74)

В треугольнике RJE угол J равен 90° , $RJ = 14$, $\operatorname{tg} E = \frac{7}{8}$. Найдите JE .



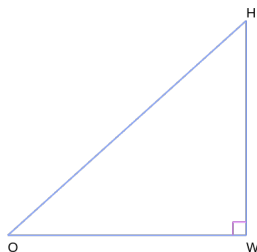
80)

В прямоугольном треугольнике DFN внешний угол при вершине D равен 120° . Катет $FN = \sqrt{972}$. Найдите гипотенузу ND .



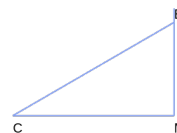
75)

В треугольнике QWH угол W равен 90° , $WH = 9$, $\operatorname{ctg} H = \frac{9}{10}$. Найдите QW .



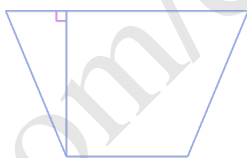
81)

В прямоугольном треугольнике CME внешний угол при вершине E равен 120° . Гипотенуза $EC = 68$. Найдите катет ME .



76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 10, а другое – 20. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



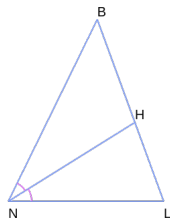
82)

В прямоугольном треугольнике TWN внешний угол при вершине N равен 150° . Катет $TW = 18$. Найдите гипотенузу NT .



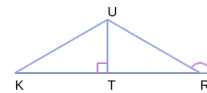
77)

В треугольнике NLB проведена биссектриса NH , угол NHB равен $102,5^\circ$, угол NLB равен 70° . Найдите угол NBL . Ответ дайте в градусах.



83)

В равнобедренном треугольнике KRU внешний угол при основании равен 150° , а медиана UT , проведенная к основанию, равна 4,5. Найдите боковую сторону треугольника KRU .



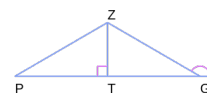
78)

В равнобедренном треугольнике UQJ с основанием UQ внешний угол при вершине Q равен 102° . Найдите величину угла UJQ . Ответ дайте в градусах



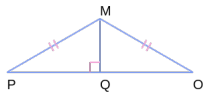
84)

В треугольнике PGZ известно, что $PZ = GZ = 7$, внешний угол при вершине G равен 150° . Найдите длину медианы ZT .



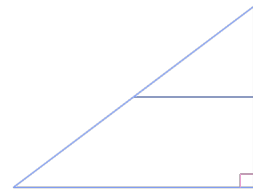
85)

В равнобедренном треугольнике POM угол PMO равен 120° . Высота MQ , проведённая к основанию PO , равна 4,5. Найдите длину стороны PM .



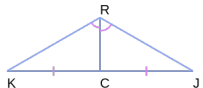
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 16, одна из средних линий равна 6. Найдите гипотенузу этого треугольника.



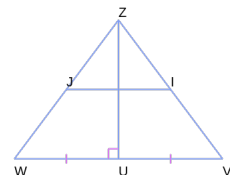
86)

В треугольнике KJR угол R равен 120° . Медиана RC делит угол R пополам и равна 3. Найдите длину стороны KR .



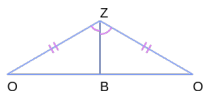
92)

В равнобедренном треугольнике WVZ медиана $ZU = 32$, боковая сторона $WZ = 40$. Найдите длину отрезка JI , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



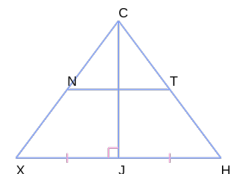
87)

В треугольнике OQZ известно, что $OZ = QZ = 8$, $\angle OZQ = 120^\circ$, ZB – биссектриса. Найдите длину отрезка ZB .



93)

В равнобедренном треугольнике XHC медиана $CJ = 8$, отрезок NT , соединяющий середины боковых сторон, равен 6. Найдите боковую сторону XC .



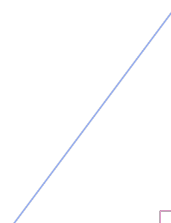
88)

В треугольнике WIX внешние углы при вершинах W и I равны 150° , $WX = 8$. Найдите длину биссектрисы XT .



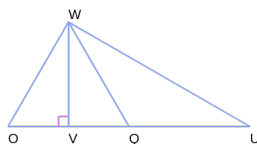
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 16 и 12. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



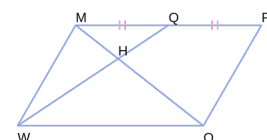
89)

В треугольнике OUW сторона $OU = 14$, WQ – медиана, WV – высота, $WO = WQ$. Найдите длину отрезка UV .



95)

В параллелограмме $WOPM$ отмечена точка Q – середина стороны MP . Отрезки OM и WQ пересекаются в точке H . Найдите длину отрезка MH , если $OM = 42$.



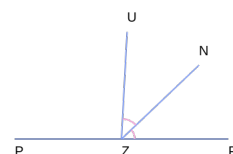
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 15. Гипотенуза равна 17. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



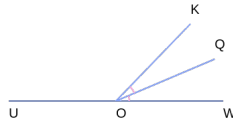
96)

На прямой PF взята точка Z . Луч ZN – биссектриса угла UZF . Известно, что $\angle NZU = 43,5^\circ$. Найдите величину угла UZP . Ответ дайте в градусах.



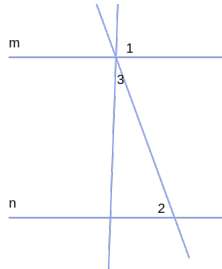
97)

На прямой UW взята точка O . Луч OQ – биссектриса угла KOW . Известно, что $\angle KOU = 134^\circ$. Найдите величину угла QOW . Ответ дайте в градусах.



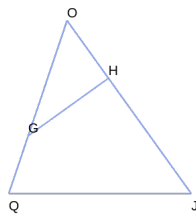
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 88^\circ$, $\angle 2 = 70^\circ$. Ответ дайте в градусах.



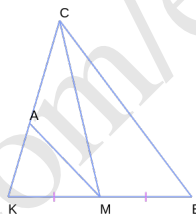
99)

В треугольнике QJO на сторонах QO и JO отмечены точки G и H соответственно так, что $QG : QO = 3 : 9$, а $JH : JO = 6 : 9$. Во сколько раз площадь треугольника QJO больше площади треугольника GON ?



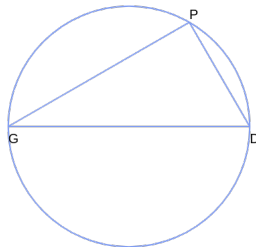
100)

В треугольнике KEC проведена медиана CM , на стороне KC взята точка A так, что $KA = \frac{5}{12}KC$. Площадь треугольника KMA равна 2,5. Найдите площадь треугольника KEC .



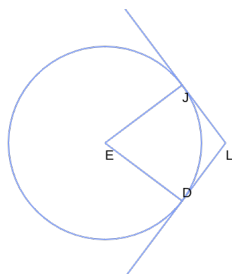
101)

На окружности радиуса 2 отмечена точка P . Отрезок GD – диаметр окружности, $GP = \sqrt{12}$. Найдите DP .



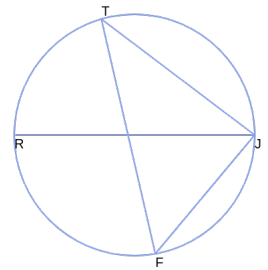
102)

В угол L , равный 107° , вписана окружность с центром E , которая касается сторон угла в точках J и D . Найдите угол JED . Ответ дайте в градусах.



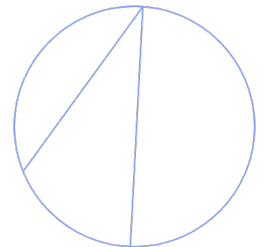
103)

На окружности по разные стороны от диаметра RJ отмечены точки T и F . Известно, что $\angle TJR = 37^\circ$. Найдите угол TFJ . Ответ дайте в градусах.



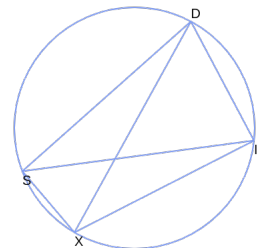
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{11}{60}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



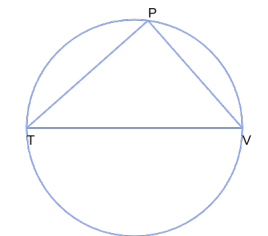
105)

Четырёхугольник $SXID$ вписан в окружность. Угол SXI равен $103,5^\circ$, угол ISD равен 34° . Найдите угол SXD . Ответ дайте в градусах.



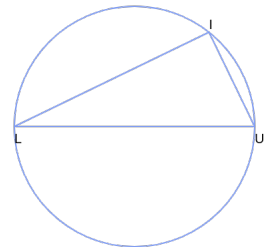
106)

На окружности радиуса 4 отмечена точка P . Отрезок TV – диаметр окружности, $TP = \sqrt{36}$. Найдите $\sin \angle TVP$.



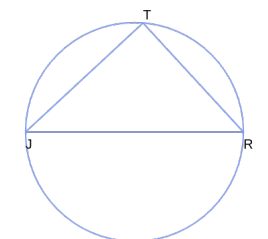
107)

На окружности радиуса 50 отмечена точка I . Отрезок LU – диаметр окружности, $LI = 90$. Найдите $\cos \angle ULI$.



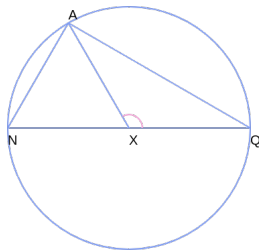
108)

На окружности отмечена точка T . Отрезок JR – диаметр окружности, $JT = 4\sqrt{138}$, $RT = 4\sqrt{118}$. Найдите радиус окружности.



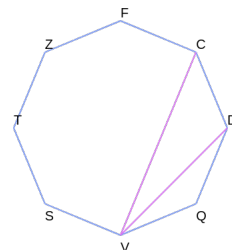
109)

На окружности с центром X и диаметром NQ отмечена точка A так, что угол AXQ равен 120° , $NA = 10$. Найдите диаметр окружности.



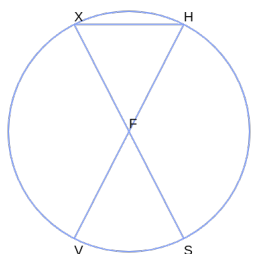
115)

$DCFZTSVQ$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол DVC . Ответ дайте в градусах.



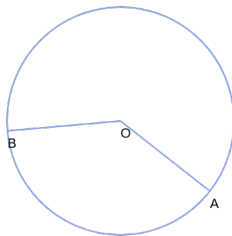
110)

В окружности с центром F отрезки VH и SX – диаметры. Центральный угол HFX равен 54° . Найдите угол VHX . Ответ дайте в градусах.



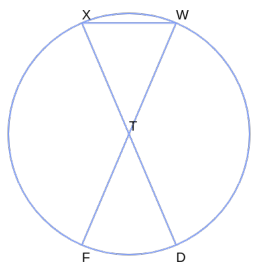
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 137^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 10,275. Найдите длину большей дуги.



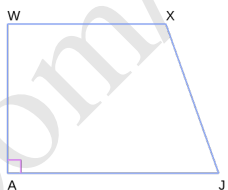
111)

В окружности с центром T отрезки FW и DX – диаметры. Вписанный угол DXW равен 67° . Найдите угол DTF . Ответ дайте в градусах.



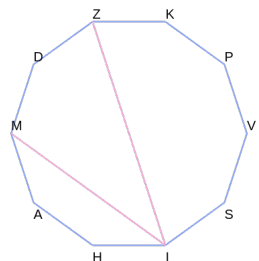
112)

В прямоугольной трапеции $AJXW$ с основаниями AJ и XW угол JAW прямой, $AW = \sqrt{8}$, $JX = XW = 3$. Найдите среднюю линию трапеции.



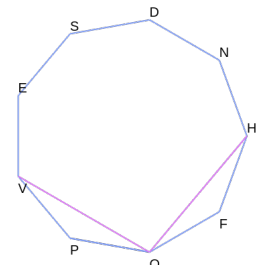
113)

$VPKZDMAHIS$ – правильный десятиугольник. Найдите угол ZIM . Ответ дайте в градусах.



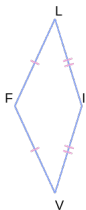
114)

$HNDSEVPOF$ – правильный девятиугольник. Найдите угол HOV . Ответ дайте в градусах.



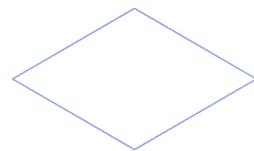
1)

В выпуклом четырёхугольнике $FVIL$ известно, что $FV = LF$, $VI = IL$, $\angle F = 131^\circ$, $\angle I = 146^\circ$. Найдите угол L . Ответ дайте в градусах.



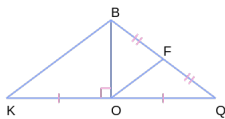
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 148. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



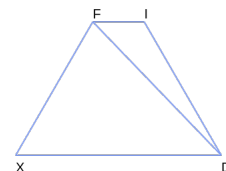
2)

В равнобедренном треугольнике KQB основание $KQ = 48$, высота BO , проведённая к основанию, равна 18. Точка F - середина стороны QB . Найдите длину отрезка OF .



8)

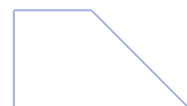
В трапеции $XDIF$ известно, что $FX = DI$, $\angle FDX = 47^\circ$ и $\angle FDI = 14^\circ$. Найдите угол XFD . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $YGTI$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов G и I равна 240° , $YG = 44$. Найдите GI .

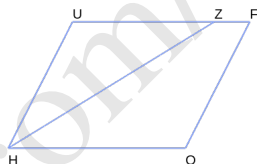
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 18 и 8, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



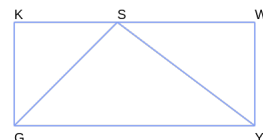
4)

В параллелограмме $HQFU$ проведена биссектриса угла H , пересекающая сторону FU в точке Z . Найдите ZF , если $UH = 4$, а периметр параллелограмма равен 18.



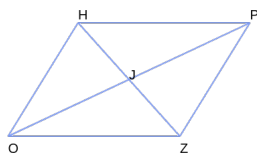
10)

На стороне KW прямоугольника $GYWK$, у которого $GY = 7$ и $GK = 3$, отмечена точка S так, что треугольник GKS равнобедренный. Найдите SY .



5)

В параллелограмме $QZPH$ диагональ QP в два раза больше стороны ZP и $\angle QPZ = 34^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



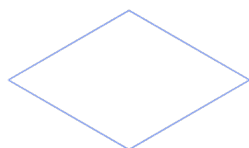
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 14 и 20, боковая сторона равна 5. Найдите высоту трапеции.



6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 7. Найдите периметр ромба.



12)

Основания равнобедренной трапеции равны 12 и 6, боковая сторона равна 17. Найдите длину диагонали трапеции.



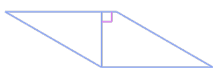
13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 9, а острый угол равен 30° .



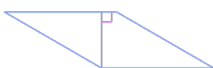
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 18, а тупой угол равен 150° .



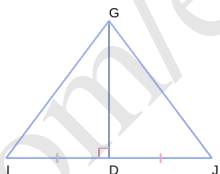
15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 162, а высота равна 9.



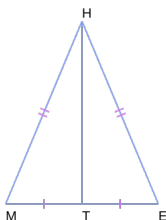
16)

В треугольнике IJG медиана GD перпендикулярна IJ . Найдите JG , если $GD = 8$, $IJ = 12$.



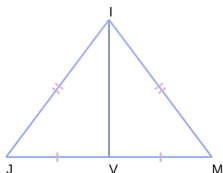
17)

В треугольнике MEH известно, что $EH = HM = 13$, $ME = 10$. Найдите длину медианы HT .



18)

В треугольнике JMI известно, что $MI = IJ$, медиана IV равна 8. Площадь треугольника JMI равна 48. Найдите длину стороны MI .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 13. Одна из сторон параллелограмма равна 5. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 14 и 3, боковая сторона, равная 8, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 13 и 3, площадь трапеции равна 24. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 12, боковая сторона, равная 8 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 30. Найдите второе основание.



23) В параллелограмме $EBFZ$ диагонали являются биссектрисами его углов, $EB = 22$, $EF = \sqrt{1452}$. Найдите BZ .

24) В параллелограмме $RYTA$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $18\sqrt{3}$ и 18. Найдите периметр параллелограмма $RYTA$.

25)

Стороны параллелограмма равны 34 и 36. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 18. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



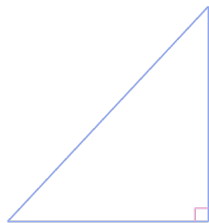
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 2116.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{421}$, а один из катетов равен 15.



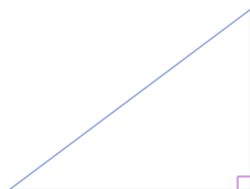
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 16 и 12. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



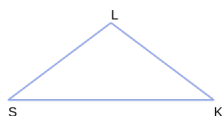
29)

Площадь прямоугольного треугольника 294. Один из катетов 28. Найдите гипотенузу этого треугольника.



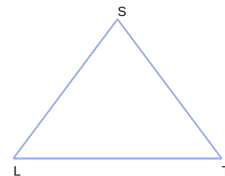
30)

В треугольнике SKL известно, что $KL = LS = 10$, $SK = 16$. Найдите площадь треугольника SKL .



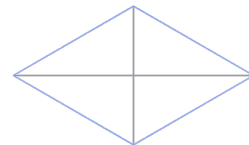
31)

В равнобедренном треугольнике LTS основание LT равно 60, площадь треугольника равна 1200. Найдите длину боковой стороны TS .



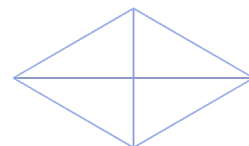
32)

Сторона ромба $3\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 9. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{3}$.



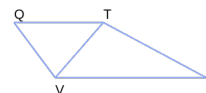
33)

Одна из диагоналей ромба равна 9, а его площадь равна $\sqrt{546,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



34)

В трапеции $VJTQ$ известно, что $VJ = 22$, $TQ = 13$, а её площадь равна 140. Найдите площадь треугольника VQT .

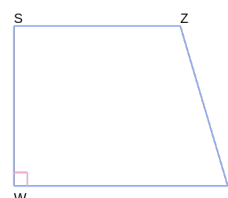


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 32$, $AC = BD = 40$. Найдите площадь параллелограмма

36)

В прямоугольной трапеции $WFZS$ с основаниями WF и ZS угол FWS прямой, $WS = \sqrt{45}$, $FZ = ZS = 7$. Найдите среднюю линию трапеции.



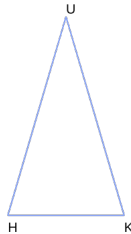
37)

В треугольнике YJQ угол J равен 90° , $JQ = 25$. Площадь треугольника равна 137,5. Найдите $tg Q$.



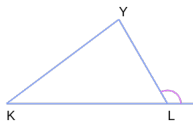
38)

В треугольнике HKU известно, что $KU = UH = 50$, $HK = 28$. Найдите синус угла HKU .



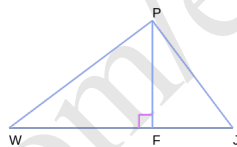
39)

В треугольнике KLY известно, что $LY = \frac{32\sqrt{3}}{5}$, $\sin K = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине L равен 120° . Найдите KY .



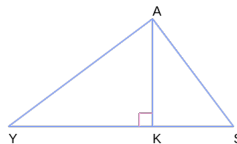
40)

В треугольнике WJP угол P равен 90° , PF – высота, $JP = 6$, $\sin W = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка JF .



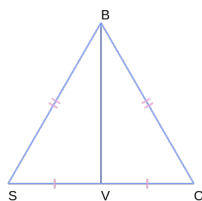
41)

В треугольнике YSA угол A равен 90° , AK – высота, $SA = 36$, $\cos Y = \frac{4}{5}$. Найдите высоту AK .



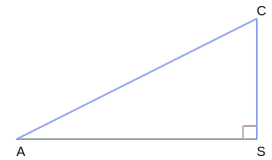
42)

В равнобедренном треугольнике SCB боковые стороны $CB = BS = 14$, медиана $BV = \sqrt{147}$. Найдите $\cos \angle BSC$.



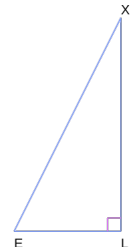
43)

В треугольнике ASC угол S равен 90° , $SC = \sqrt{25}$, $tg C = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



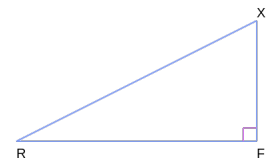
44)

В треугольнике ELX угол L равен 90° , $XE = \sqrt{320}$, $\sin E = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



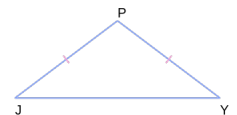
45)

В треугольнике RFX угол F равен 90° , $XR = \sqrt{180}$, $\cos R = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



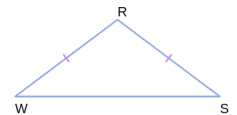
46)

В равнобедренном треугольнике JYP основание $JY = 16$, $tg J = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



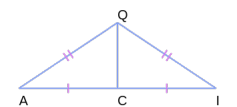
47)

В равнобедренном треугольнике WSR боковая сторона $RW = \sqrt{100}$, $\sin W = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника.



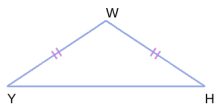
48)

В равнобедренном треугольнике AIQ медиана QC , проведённая к основанию, равна $\sqrt{11}$, а $tg A = \frac{\sqrt{11}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника AIQ .



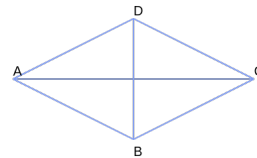
49)

В треугольнике YHW известно, что $WY = HW$, $YH = 10$, $\operatorname{tg} \angle HYW = \frac{\sqrt{11}}{5}$. Найдите длину стороны YW .



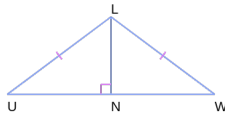
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{180}$, площадь ромба равна 45. Найдите тангенс угла BAC .



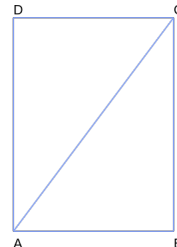
50)

В равнобедренном треугольнике UWL высота LN , проведённая к основанию, равна $\sqrt{81}$, а $\operatorname{tg} U = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



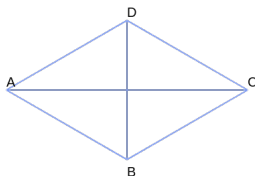
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 192, $AB = 12$. Найдите синус угла CAD .



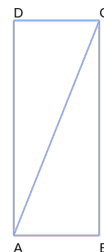
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{147}$, диагональ $BD = \sqrt{49}$. Найдите синус угла BAC .



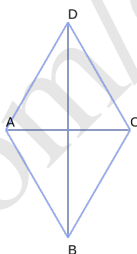
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 90, $BC = 15$. Найдите тангенс угла CAB .



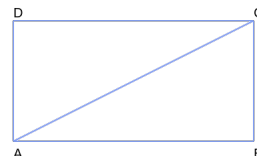
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 16$, $BD = \sqrt{768}$. Найдите синус угла ABD .



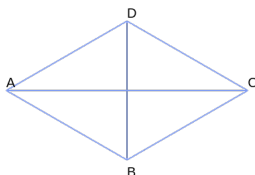
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 8, $\sin \angle CAD = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



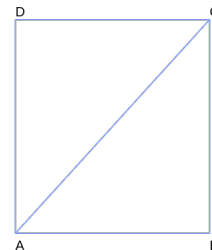
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 10$, $AC = \sqrt{300}$. Найдите синус угла BAC .



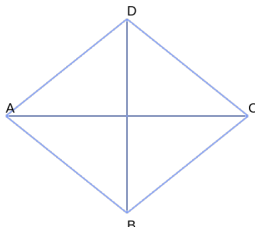
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 10, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{11}{10}$. Найдите площадь прямоугольника.



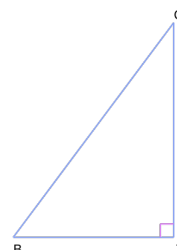
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 5\sqrt{41}$, сторона $AB = \sqrt{420, 25}$. Найдите тангенс угла BAC .



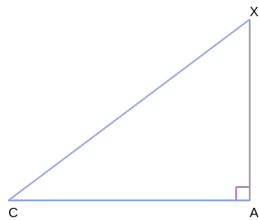
60)

В треугольнике BJC угол J равен 90° , $JC = 12$, $CB = 15$. Найдите $\sin B$.



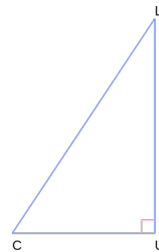
61)

В треугольнике CAX угол A равен 90° , $XC = 20$, $CA = 16$. Найдите $\cos C$.



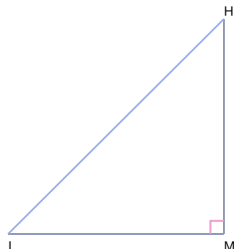
67)

В треугольнике CUL угол U равен 90° , $UL = 12$, $CU = 8$. Найдите $\operatorname{ctg} L$.



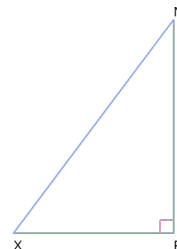
62)

В треугольнике IMH угол M равен 90° , $MH = 20$, $IM = 20$. Найдите $\operatorname{tg} I$.



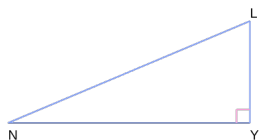
68)

В треугольнике XFN угол F равен 90° , $NX = 10$, $\sin X = \frac{4}{5}$. Найдите FN .



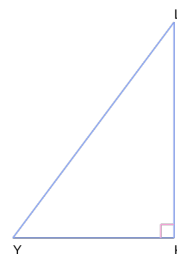
63)

В треугольнике NYL угол Y равен 90° , $YL = 8$, $NY = 19$. Найдите $\operatorname{ctg} N$.



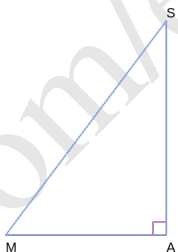
69)

В треугольнике YKL угол K равен 90° , $LY = 25$, $\cos Y = \frac{3}{5}$. Найдите YK .



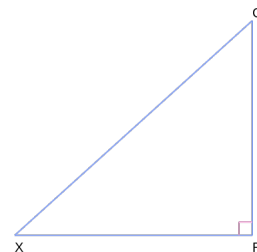
64)

В треугольнике MAS угол A равен 90° , $MA = 12$, $SM = 20$. Найдите $\sin S$.



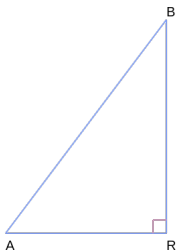
70)

В треугольнике XRC угол R равен 90° , $XR = 10$, $\operatorname{tg} X = \frac{9}{10}$. Найдите RC .



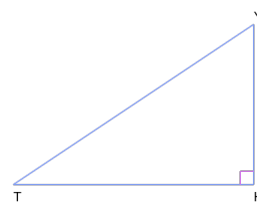
65)

В треугольнике ARB угол R равен 90° , $RB = 16$, $BA = 20$. Найдите $\cos B$.



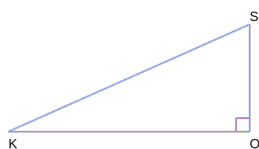
71)

В треугольнике THY угол H равен 90° , $HY = 6$, $\operatorname{ctg} T = \frac{3}{2}$. Найдите TH .



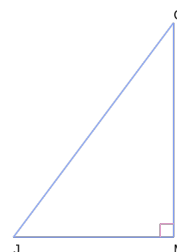
66)

В треугольнике KOS угол O равен 90° , $OS = 8$, $KO = 18$. Найдите $\operatorname{tg} S$.



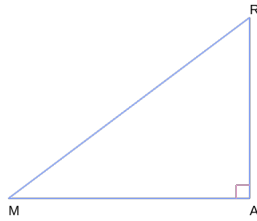
72)

В треугольнике JMQ угол M равен 90° , $QJ = 20$, $\sin Q = 0,6$. Найдите JM .



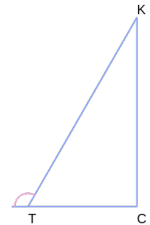
73)

В треугольнике MAR угол A равен 90° , $RM = 20$, $\cos R = \frac{3}{5}$. Найдите AR .



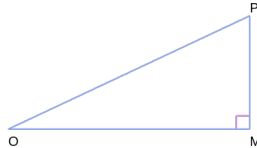
79)

В прямоугольном треугольнике TCK внешний угол при вершине T равен 120° . Гипотенуза $KT = \sqrt{4096}$. Найдите катет TC .



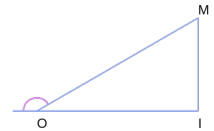
74)

В треугольнике OMP угол M равен 90° , $OM = 17$, $\operatorname{tg} P = 2\frac{1}{8}$. Найдите MP .



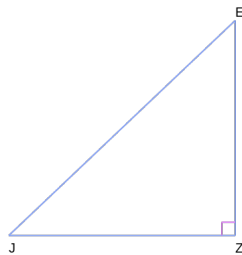
80)

В прямоугольном треугольнике OIM внешний угол при вершине O равен 150° . Катет $OI = 45\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу MO .



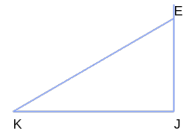
75)

В треугольнике JZE угол Z равен 90° , $ZE = 19$, $\operatorname{ctg} E = 0,95$. Найдите JZ .



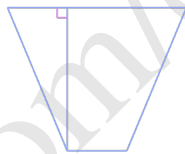
81)

В прямоугольном треугольнике KJE внешний угол при вершине E равен 120° . Гипотенуза $EK = 20$. Найдите катет JE .



76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 5, а другое – 15. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



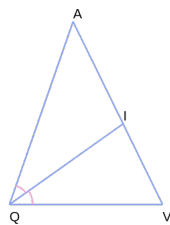
82)

В прямоугольном треугольнике GYQ внешний угол при вершине Q равен 150° . Катет $YQ = \sqrt{5547}$. Найдите гипотенузу QG .



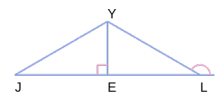
77)

В треугольнике QVA проведена биссектриса QI , угол QIA равен $99,5^\circ$, угол QVA равен 64° . Найдите угол QAV . Ответ дайте в градусах.



83)

В равнобедренном треугольнике JLY внешний угол при основании равен 150° , а медиана YE , проведенная к основанию, равна 3,5. Найдите боковую сторону треугольника JLY .



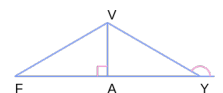
78)

В равнобедренном треугольнике JMC с основанием JM внешний угол при вершине M равен 102° . Найдите величину угла MCJ . Ответ дайте в градусах



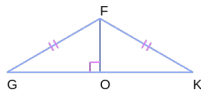
84)

В треугольнике FYV известно, что $FV = YV = 9$, внешний угол при вершине Y равен 150° . Найдите длину медианы VA .



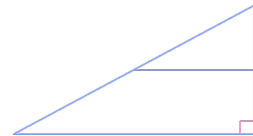
85)

В равнобедренном треугольнике GKF угол GFK равен 120° . Высота FO , проведённая к основанию GK , равна 3,5. Найдите длину стороны GF .



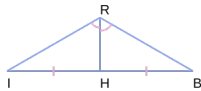
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 15, одна из средних линий равна 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



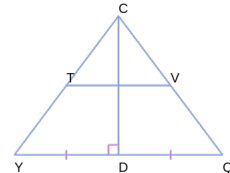
86)

В треугольнике IBR угол R равен 120° . Медиана RH делит угол R пополам и равна 4,5. Найдите длину стороны IR .



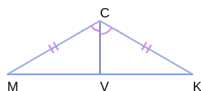
92)

В равнобедренном треугольнике YQC медиана $CD = 40$, боковая сторона $YC = 50$. Найдите длину отрезка TV , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



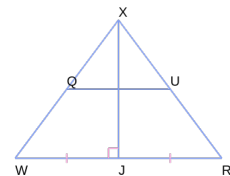
87)

В треугольнике MKC известно, что $MC = KC = 8$, $\angle MCK = 120^\circ$, CV – биссектриса. Найдите длину отрезка CV .



93)

В равнобедренном треугольнике WRX медиана $XJ = 48$, отрезок QU , соединяющий середины боковых сторон, равен 36. Найдите боковую сторону WX .



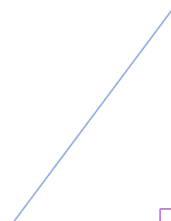
88)

В треугольнике TCF внешние углы при вершинах T и C равны 150° , $TF = 9$. Найдите длину биссектрисы FS .



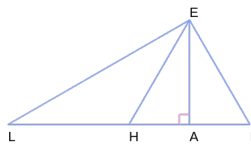
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 12 и 16. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



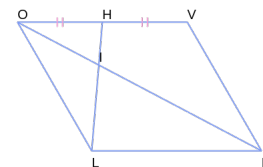
89)

В треугольнике LIE сторона $LI = 28$, EH – медиана, EA – высота, $IE = EH$. Найдите длину отрезка LA .



95)

В параллелограмме $LEVO$ отмечена точка H – середина стороны OV . Отрезки EO и LH пересекаются в точке I . Найдите длину отрезка OI , если $EO = 78$.



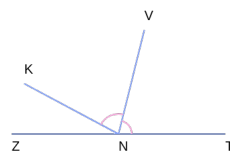
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 12. Гипотенуза равна 13. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



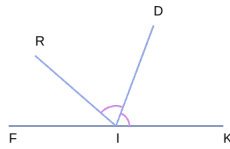
96)

На прямой ZT взята точка N . Луч NV – биссектриса угла KNT . Известно, что $\angle VNK = 76^\circ$. Найдите величину угла KNZ . Ответ дайте в градусах.



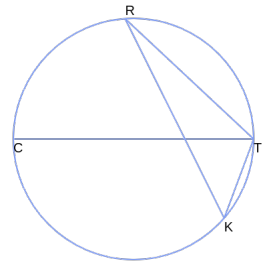
97)

На прямой FK взята точка I . Луч ID – биссектриса угла RIK . Известно, что $\angle RIF = 41^\circ$. Найдите величину угла DIK . Ответ дайте в градусах.



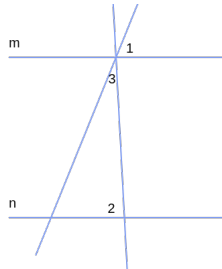
103)

На окружности по разные стороны от диаметра CT отмечены точки R и K . Известно, что $\angle RTC = 43^\circ$. Найдите угол RKT . Ответ дайте в градусах.



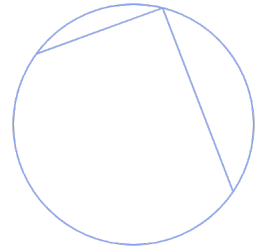
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 68^\circ$, $\angle 2 = 87^\circ$. Ответ дайте в градусах.



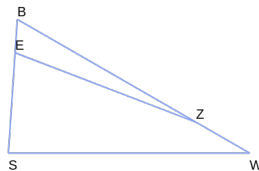
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{91}{180}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



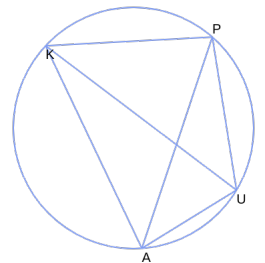
99)

В треугольнике SWB на сторонах SB и WB отмечены точки E и Z соответственно так, что $SE : SB = 9 : 12$, а $WZ : WB = 3 : 13$. Во сколько раз площадь треугольника SWB больше площади треугольника EBZ ?



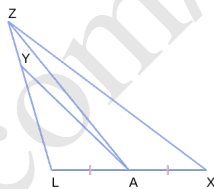
105)

Четырёхугольник $KAUP$ вписан в окружность. Угол KAU равен 84° , угол UKP равен 40° . Найдите угол KAP . Ответ дайте в градусах.



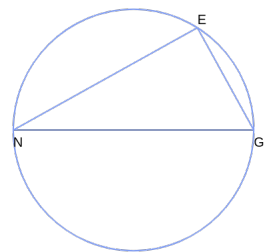
100)

В треугольнике LXZ проведена медиана ZA , на стороне LZ взята точка Y так, что $ZY = \frac{3}{10}LZ$. Площадь треугольника LAY равна 4,2. Найдите площадь треугольника LXZ .



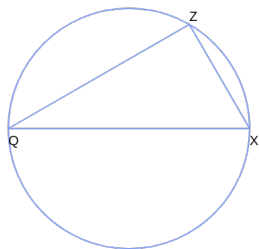
106)

На окружности радиуса $\sqrt{768}$ отмечена точка E . Отрезок NG – диаметр окружности, $NE = \sqrt{2352}$. Найдите $\sin \angle NGE$.



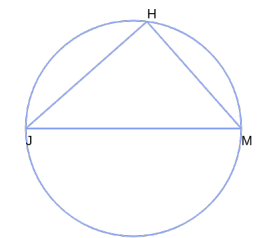
101)

На окружности радиуса 3 отмечена точка Z . Отрезок QX – диаметр окружности, $QZ = 3\sqrt{3}$. Найдите XZ .



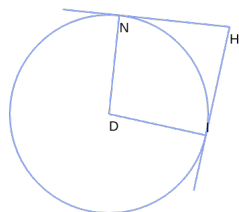
107)

На окружности радиуса $\sqrt{48}$ отмечена точка H . Отрезок JM – диаметр окружности, $JH = \sqrt{108}$. Найдите $\cos \angle MJH$.



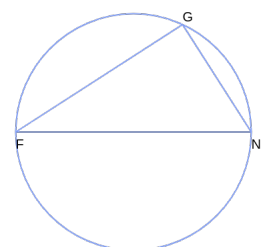
102)

В угол H , равный 84° , вписана окружность с центром D , которая касается сторон угла в точках N и I . Найдите угол NDI . Ответ дайте в градусах.



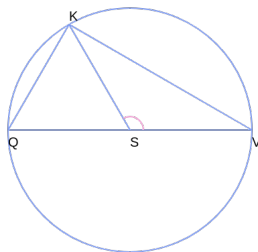
108)

На окружности отмечена точка G . Отрезок FN – диаметр окружности, $FG = \sqrt{408}$, $NG = 2\sqrt{42}$. Найдите радиус окружности.



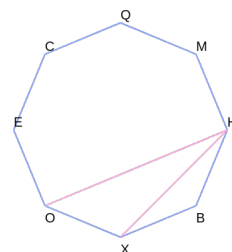
109)

На окружности с центром S и диаметром QV отмечена точка K так, что угол KSV равен 120° , $QK = 35$. Найдите диаметр окружности.



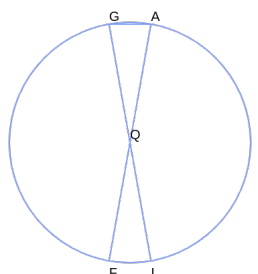
115)

$НMQCEOXB$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол $ОНХ$. Ответ дайте в градусах.



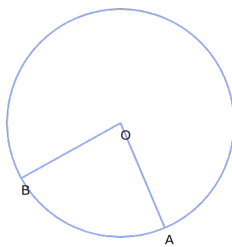
110)

В окружности с центром Q отрезки FA и IG – диаметры. Центральный угол IQF равен 20° . Найдите угол IGA . Ответ дайте в градусах.



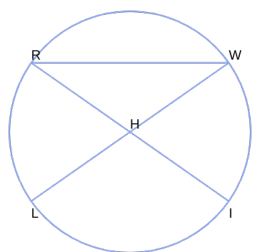
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 84^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 11,2. Найдите длину большей дуги.



111)

В окружности с центром H отрезки LW и IR – диаметры. Вписанный угол LWR равен 35° . Найдите угол IHL . Ответ дайте в градусах.



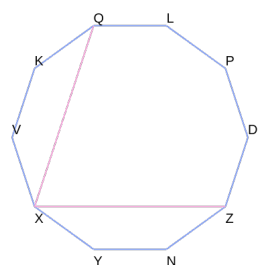
112)

В прямоугольной трапеции $EALC$ с основаниями EA и LC угол AEC прямой, $EC = \sqrt{7}$, $AL = LC = 4$. Найдите среднюю линию трапеции.



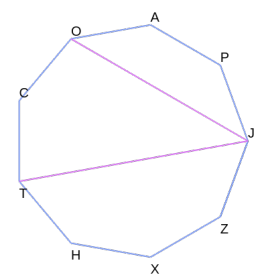
113)

$DPLQKVXYNZ$ – правильный десятиугольник. Найдите угол ZXQ . Ответ дайте в градусах.



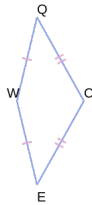
114)

$JPAOCTHXXZ$ – правильный девятиугольник. Найдите угол OJT . Ответ дайте в градусах.



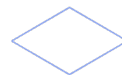
1)

В выпуклом четырёхугольнике $WECQ$ известно, что $WE = QW$, $EC = CQ$, $\angle W = 154^\circ$, $\angle C = 122^\circ$. Найдите угол Q . Ответ дайте в градусах.



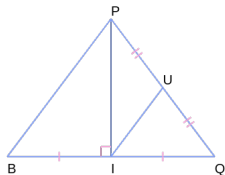
7)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его периметр равен 4. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



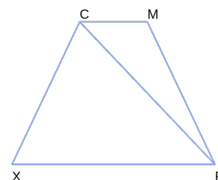
2)

В равнобедренном треугольнике BQP основание $BQ = 36$, высота PI , проведённая к основанию, равна 24. Точка U - середина стороны QP . Найдите длину отрезка IU .



8)

В трапеции $XPMC$ известно, что $CX = PM$, $\angle CPX = 47^\circ$ и $\angle CPM = 19^\circ$. Найдите угол XCP . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $YKIJ$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов K и J равна 240° , $YK = 42$. Найдите KJ .

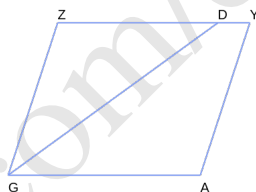
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 10 и 18, а один из углов равен 45° . Найдите меньшую боковую сторону.



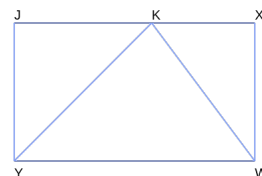
4)

В параллелограмме $GAYZ$ проведена биссектриса угла G , пересекающая сторону YZ в точке D . Найдите DY , если $AY = 5$, а периметр параллелограмма равен 22.



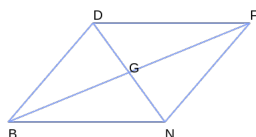
10)

На стороне JX прямоугольника $YWXJ$, у которого $YW = 7$ и $YJ = 4$, отмечена точка K так, что треугольник YJK равнобедренный. Найдите KW .



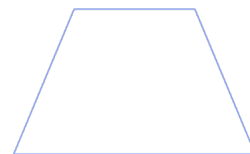
5)

В параллелограмме $BNFD$ диагональ BF в два раза больше стороны NF и $\angle DBF = 28^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



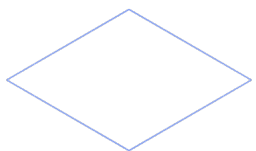
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 20 и 10, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



6)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его меньшая диагональ равна 34. Найдите периметр ромба.



12)

Основания равнобедренной трапеции равны 14 и 12, боковая сторона равна 19. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 10, а острый угол равен 30° .



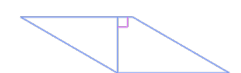
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 32, а острый угол равен 30° .



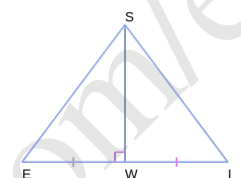
15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 968, а высота равна 22.



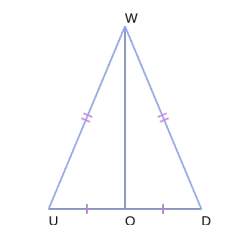
16)

В треугольнике EIS медиана SW перпендикулярна EI . Найдите IS , если $SW = 8$, $EI = 12$.



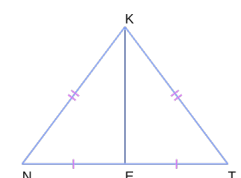
17)

В треугольнике UDW известно, что $DW = WU = 13$, $UD = 10$. Найдите длину медианы WQ .



18)

В треугольнике NTK известно, что $TK = KN$, медиана KE равна 8. Площадь треугольника NTK равна 48. Найдите длину стороны TK .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 55. Одна из сторон параллелограмма равна 44. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 14 и 4, боковая сторона, равная 8, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 11 и 3, площадь трапеции равна 21. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 14, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 27. Найдите второе основание.

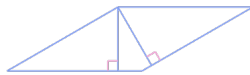


23) В параллелограмме $JDET$ диагонали являются биссектрисами его углов, $JD = 36$, $JE = 36\sqrt{3}$. Найдите DT .

24) В параллелограмме $SWEL$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{588}$ и 14. Найдите периметр параллелограмма $SWEL$.

25)

Стороны параллелограмма равны 38 и 36. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 19. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 225.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{261}$, а один из катетов равен 6.



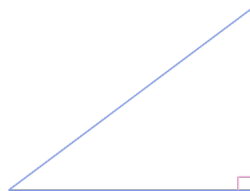
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 24 и 18. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



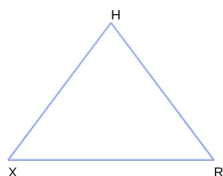
29)

Площадь прямоугольного треугольника 216. Один из катетов 24. Найдите гипотенузу этого треугольника.



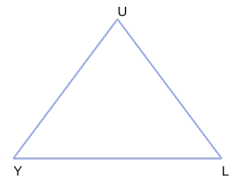
30)

В треугольнике XRH известно, что $RH = HX = 10$, $XR = 12$. Найдите площадь треугольника XRH .



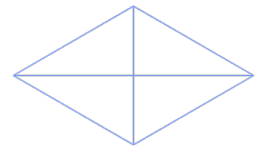
31)

В равнобедренном треугольнике YLU основание YL равно 48, площадь треугольника равна 768. Найдите длину боковой стороны LU .



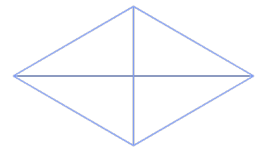
32)

Сторона ромба $\sqrt{12}$, одна из диагоналей равна 6. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



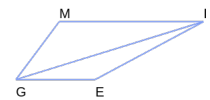
33)

Одна из диагоналей ромба равна 6, а его площадь равна $\sqrt{108}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



34)

В трапеции $GEIM$ известно, что $GE = 11$, $IM = 20$, а её площадь равна 124. Найдите площадь треугольника GMI .

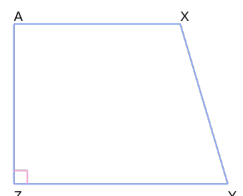


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 9$, $AC = BD = 15$. Найдите площадь параллелограмма

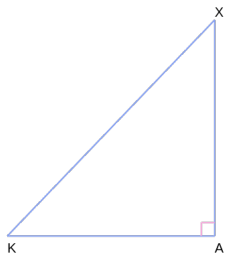
36)

В прямоугольной трапеции $ZYXA$ с основаниями ZY и XA угол YZA прямой, $ZA = \sqrt{45}$, $YX = XA = 7$. Найдите среднюю линию трапеции.



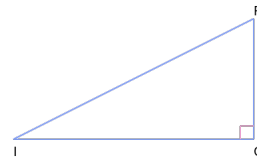
37)

В треугольнике KAX угол A равен 90° , $AX = 25$. Площадь треугольника равна 300. Найдите $tg X$.



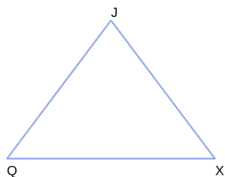
43)

В треугольнике IGR угол G равен 90° , $GR = \sqrt{36}$, $tg R = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



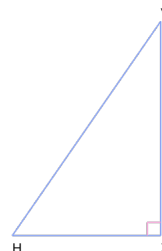
38)

В треугольнике QXJ известно, что $XJ = JQ = 35$, $QX = 42$. Найдите синус угла JQX .



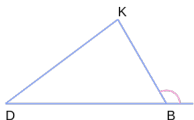
44)

В треугольнике HZV угол Z равен 90° , $VH = \sqrt{250}$, $\sin H = \frac{13\sqrt{10}}{50}$. Найдите площадь треугольника.



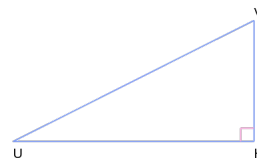
39)

В треугольнике DBK известно, что $BK = \frac{16\sqrt{3}}{5}$, $\sin D = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине B равен 120° . Найдите DK .



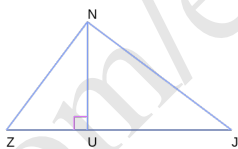
45)

В треугольнике UHV угол H равен 90° , $VU = \sqrt{245}$, $\cos U = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



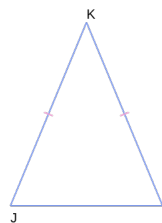
40)

В треугольнике ZJN угол N равен 90° , NU – высота, $JN = 48$, $\sin Z = \frac{4}{5}$. Найдите длину отрезка JU .



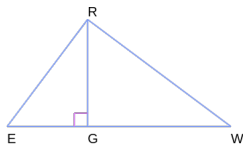
46)

В равнобедренном треугольнике JXK основание $JX = 10$, $tg J = \frac{12}{5}$. Найдите площадь треугольника.



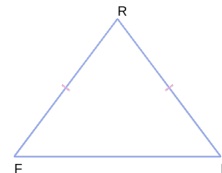
41)

В треугольнике $EW R$ угол R равен 90° , RG – высота, $WR = 8$, $\cos E = \frac{3}{5}$. Найдите высоту RG .



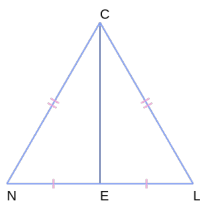
47)

В равнобедренном треугольнике FKR боковая сторона $RF = 20$, $\sin F = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



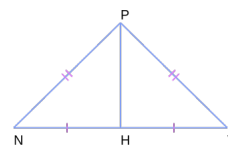
42)

В равнобедренном треугольнике NLC боковые стороны $LC = CN = 10$, медиана $CE = \sqrt{75}$. Найдите $\cos \angle CNL$.



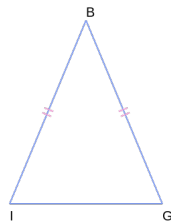
48)

В равнобедренном треугольнике NVP медиана PH , проведённая к основанию, равна $\sqrt{24}$, а $tg N = \frac{2\sqrt{6}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника NVP .



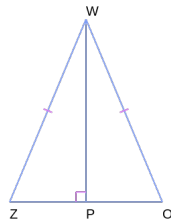
49)

В треугольнике IGB известно, что $BI = GB$, $IG = 10$, $\operatorname{tg} \angle GIB = \frac{12}{5}$. Найдите длину стороны IB .



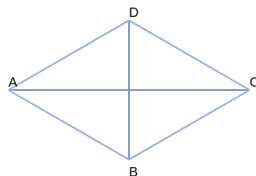
50)

В равнобедренном треугольнике ZOW высота WP , проведённая к основанию, равна 12, а $\operatorname{tg} Z = \frac{12}{5}$. Найдите площадь треугольника.



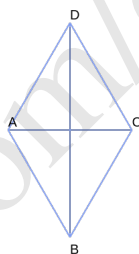
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{147}$, диагональ $BD = \sqrt{49}$. Найдите синус угла BAC .



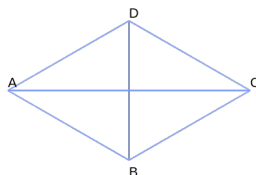
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 7$, $BD = 7\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



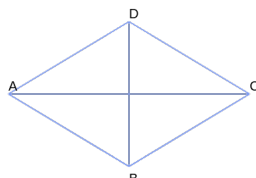
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 12$, $AC = 12\sqrt{3}$. Найдите синус угла BAC .



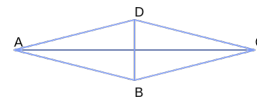
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{212,5}$, сторона $AB = \sqrt{72,25}$. Найдите тангенс угла BAC .



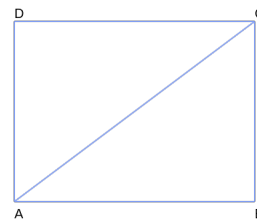
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 4\sqrt{17}$, площадь ромба равна 34. Найдите тангенс угла BAC .



56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 48, $AB = 8$. Найдите синус угла CAD .



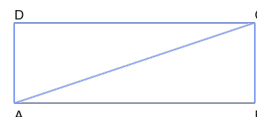
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 100, $BC = 5$. Найдите тангенс угла CAB .



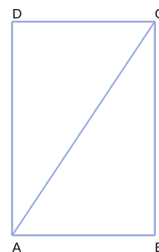
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 5, $\sin \angle CAD = \frac{3\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь прямоугольника.



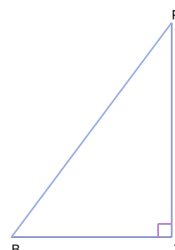
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 12, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{3}{2}$. Найдите площадь прямоугольника.



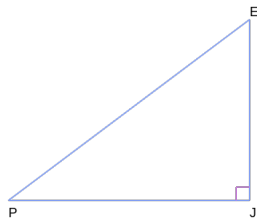
60)

В треугольнике BJF угол J равен 90° , $JF = 8$, $FB = 10$. Найдите $\sin B$.



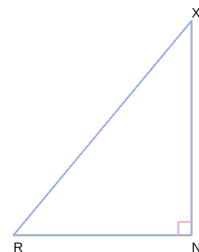
61)

В треугольнике PJE угол J равен 90° , $PJ = 16$, $EP = 20$. Найдите $\cos P$.



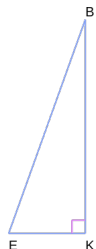
67)

В треугольнике RNX угол N равен 90° , $RN = 10$, $NX = 12$. Найдите $\operatorname{ctg} X$.



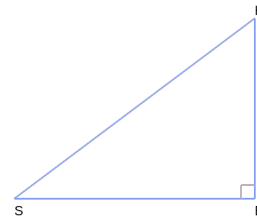
62)

В треугольнике EKB угол K равен 90° , $EK = 5$, $KB = 14$. Найдите $\operatorname{tg} E$.



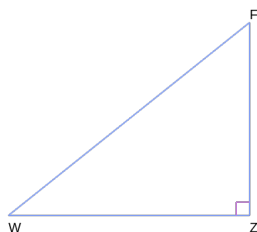
68)

В треугольнике SBH угол B равен 90° , $HS = 20$, $\sin S = 0,6$. Найдите BH .



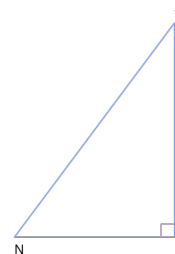
63)

В треугольнике WZF угол Z равен 90° , $ZF = 8$, $WZ = 10$. Найдите $\operatorname{ctg} W$.



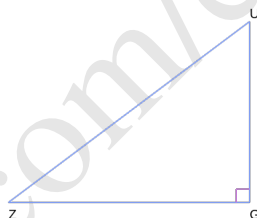
69)

В треугольнике NGT угол G равен 90° , $TN = 10$, $\cos N = \frac{3}{5}$. Найдите NG .



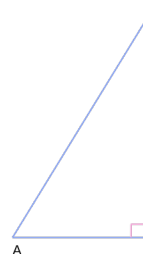
64)

В треугольнике ZGU угол G равен 90° , $UZ = 10$, $ZG = 8$. Найдите $\sin U$.



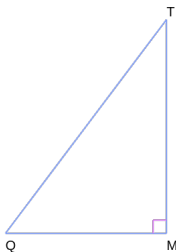
70)

В треугольнике AYU угол Y равен 90° , $AY = 8$, $\operatorname{tg} A = 1,625$. Найдите YU .



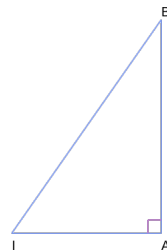
65)

В треугольнике QMT угол M равен 90° , $TQ = 15$, $MT = 12$. Найдите $\cos T$.



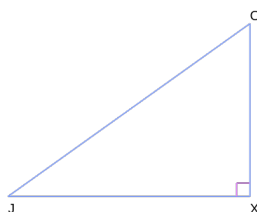
71)

В треугольнике IAB угол A равен 90° , $AB = 10$, $\operatorname{ctg} I = 0,7$. Найдите IA .



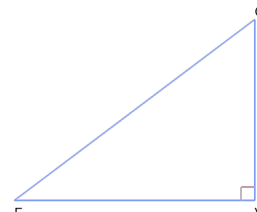
66)

В треугольнике JXO угол X равен 90° , $JX = 14$, $XO = 10$. Найдите $\operatorname{tg} O$.



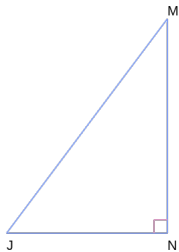
72)

В треугольнике FVC угол V равен 90° , $CF = 15$, $\sin C = \frac{4}{5}$. Найдите FV .



73)

В треугольнике JNM угол N равен 90° , $MJ = 10$, $\cos M = \frac{4}{5}$. Найдите NM .



79)

В прямоугольном треугольнике ANG внешний угол при вершине A равен 120° . Гипотенуза $GA = 34$. Найдите катет AN .



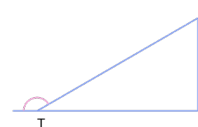
74)

В треугольнике PEQ угол E равен 90° , $PE = 7$, $\operatorname{tg} Q = \frac{1}{2}$. Найдите EQ .



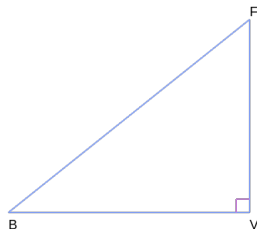
80)

В прямоугольном треугольнике TYL внешний угол при вершине T равен 150° . Катет $TY = 24\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу LT .



75)

В треугольнике BVF угол V равен 90° , $VF = 12$, $\operatorname{ctg} F = \frac{4}{5}$. Найдите BV .



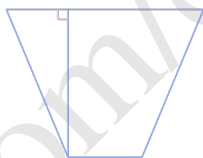
81)

В прямоугольном треугольнике ESO внешний угол при вершине O равен 150° . Гипотенуза $OE = \sqrt{16}$. Найдите катет ES .



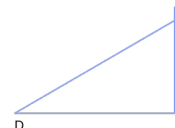
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 6, а другое – 16. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



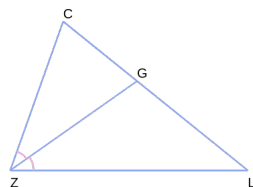
82)

В прямоугольном треугольнике DIX внешний угол при вершине X равен 120° . Катет $DI = 7\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу XD .



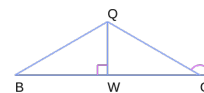
77)

В треугольнике ZLC проведена биссектриса ZG , угол ZGC равен $74,5^\circ$, угол ZLC равен 39° . Найдите угол ZCL . Ответ дайте в градусах.



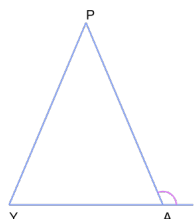
83)

В равнобедренном треугольнике BGQ внешний угол при основании равен 150° , а медиана QW , проведённая к основанию, равна 4. Найдите боковую сторону треугольника BGQ .



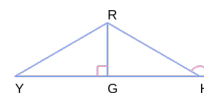
78)

В равнобедренном треугольнике YAP с основанием YA внешний угол при вершине A равен 112° . Найдите величину угла APY . Ответ дайте в градусах



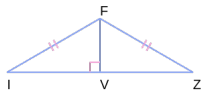
84)

В треугольнике YHR известно, что $YR = HR = 8$, внешний угол при вершине H равен 150° . Найдите длину медианы RG .



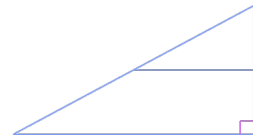
85)

В равнобедренном треугольнике IZF угол IFZ равен 120° . Высота FV , проведённая к основанию IZ , равна 3,5. Найдите длину стороны IF .



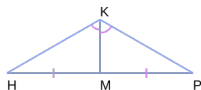
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 15, одна из средних линий равна 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



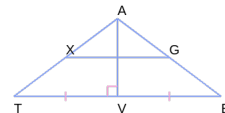
86)

В треугольнике HPK угол K равен 120° . Медиана KM делит угол K пополам и равна 3. Найдите длину стороны HK .



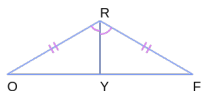
92)

В равнобедренном треугольнике TEA медиана $AV = 12$, боковая сторона $TA = 20$. Найдите длину отрезка XG , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



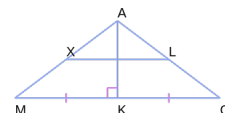
87)

В треугольнике OFR известно, что $OR = FR = 8$, $\angle ORF = 120^\circ$, RY – биссектриса. Найдите длину отрезка RY .



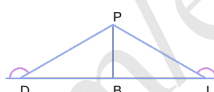
93)

В равнобедренном треугольнике MOA медиана $AK = 6$, отрезок XL , соединяющий середины боковых сторон, равен 8. Найдите боковую сторону MA .



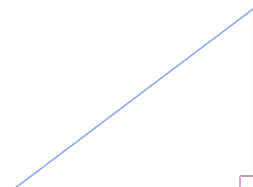
88)

В треугольнике DIP внешние углы при вершинах D и I равны 150° , $DP = 6$. Найдите длину биссектрисы PB .



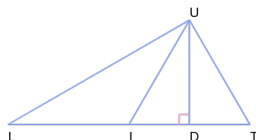
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



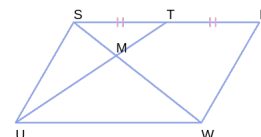
89)

В треугольнике LTU сторона $LT = 38$, UI – медиана, UD – высота, $TU = UI$. Найдите длину отрезка LD .



95)

В параллелограмме $UWES$ отмечена точка T – середина стороны SE . Отрезки WS и UT пересекаются в точке M . Найдите длину отрезка SM , если $WS = 42$.



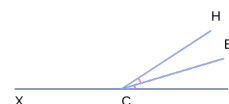
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 15. Гипотенуза равна 17. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



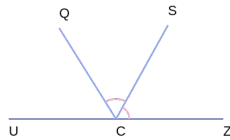
96)

На прямой XK взята точка C . Луч CE – биссектриса угла HCK . Известно, что $\angle ECH = 16,5^\circ$. Найдите величину угла HCX . Ответ дайте в градусах.



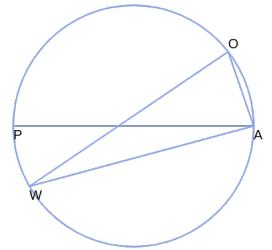
97)

На прямой UZ взята точка C . Луч CS – биссектриса угла QCZ . Известно, что $\angle QCU = 58^\circ$. Найдите величину угла SCZ . Ответ дайте в градусах.



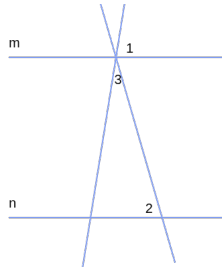
103)

На окружности по разные стороны от диаметра PA отмечены точки O и W . Известно, что $\angle OAP = 71^\circ$. Найдите угол OWA . Ответ дайте в градусах.



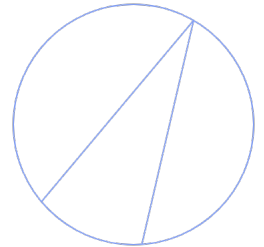
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 81^\circ$, $\angle 2 = 74^\circ$. Ответ дайте в градусах.



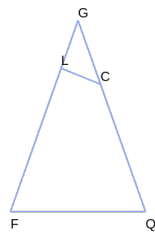
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{3}{20}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



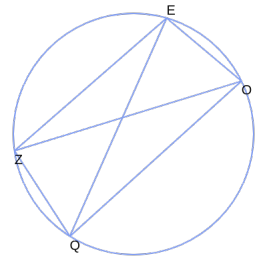
99)

В треугольнике FQG на сторонах FG и QG отмечены точки L и C соответственно так, что $GL : FG = 2 : 8$, а $GC : QG = 3 : 9$. Во сколько раз площадь треугольника FQG больше площади треугольника LGC ?



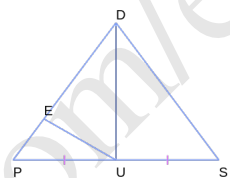
105)

Четырёхугольник $ZQOE$ вписан в окружность. Угол ZQO равен 81° , угол OZE равен 24° . Найдите угол ZQE . Ответ дайте в градусах.



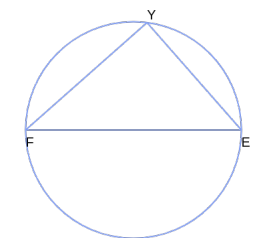
100)

В треугольнике PSD проведена медиана DU , на стороне PD взята точка E так, что $PE = \frac{3}{10}PD$. Площадь треугольника PUE равна 1,8. Найдите площадь треугольника PSD .



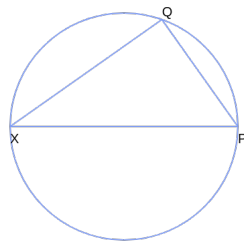
106)

На окружности радиуса 4 отмечена точка Y . Отрезок FE – диаметр окружности, $FY = \sqrt{36}$. Найдите $\sin \angle FEY$.



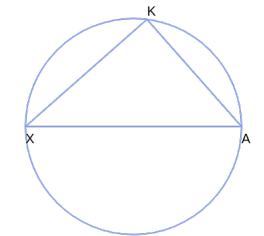
101)

На окружности радиуса $\sqrt{243}$ отмечена точка Q . Отрезок XP – диаметр окружности, $XQ = \sqrt{648}$. Найдите PQ .



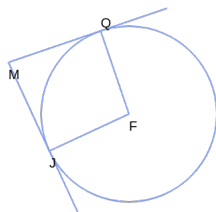
107)

На окружности радиуса $\sqrt{32}$ отмечена точка K . Отрезок XA – диаметр окружности, $XK = \sqrt{72}$. Найдите $\cos \angle AXK$.



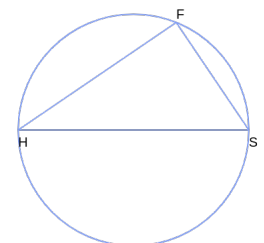
102)

В угол M , равный 84° , вписана окружность с центром F , которая касается сторон угла в точках J и Q . Найдите угол JFQ . Ответ дайте в градусах.



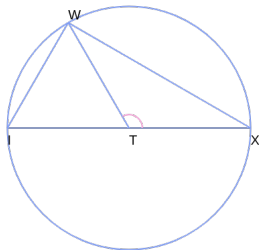
108)

На окружности отмечена точка F . Отрезок HS – диаметр окружности, $HF = 3\sqrt{222}$, $SF = \sqrt{918}$. Найдите радиус окружности.



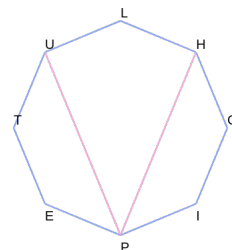
109)

На окружности с центром T и диаметром IX отмечена точка W так, что угол WTX равен 120° , $IW = 15$. Найдите диаметр окружности.



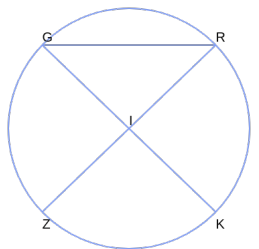
115)

$CHLUTEPI$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол HPU . Ответ дайте в градусах.



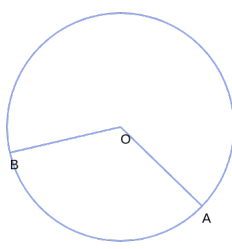
110)

В окружности с центром I отрезки ZR и KG – диаметры. Центральный угол RIG равен 92° . Найдите угол KGR . Ответ дайте в градусах.



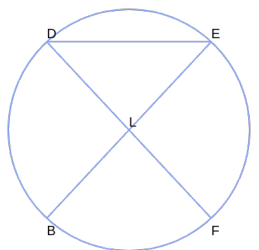
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 123^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 17,425. Найдите длину большей дуги.



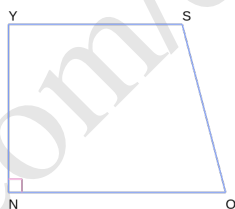
111)

В окружности с центром L отрезки BE и FD – диаметры. Вписанный угол BED равен 47° . Найдите угол ELD . Ответ дайте в градусах.



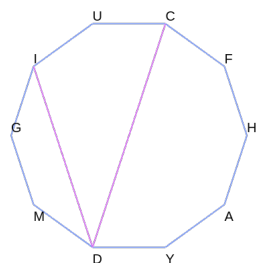
112)

В прямоугольной трапеции $NOSY$ с основаниями NO и SY угол ONY прямой, $NY = 3\sqrt{15}$, $OS = SY = 12$. Найдите среднюю линию трапеции.



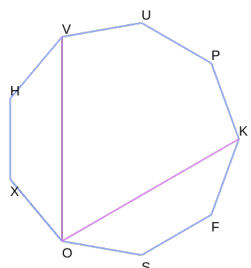
113)

$HFCUIGMDYA$ – правильный десятиугольник. Найдите угол CDI . Ответ дайте в градусах.



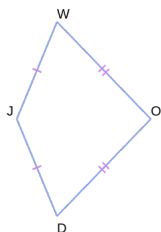
114)

$KPUVHXOSF$ – правильный девятиугольник. Найдите угол KOV . Ответ дайте в градусах.



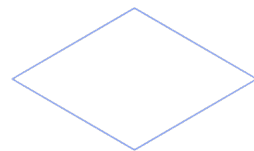
1)

В выпуклом четырёхугольнике $JDOW$ известно, что что $JD = WJ$, $DO = OW$, $\angle J = 136^\circ$, $\angle O = 93^\circ$. Найдите угол D . Ответ дайте в градусах.



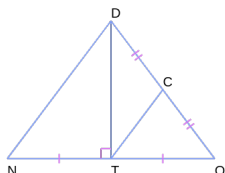
7)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его периметр равен 184. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



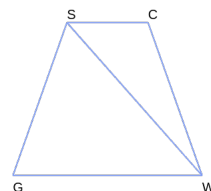
2)

В равнобедренном треугольнике NOD основание $NO = 36$, высота DT , проведённая к основанию, равна 24. Точка C - середина стороны OD . Найдите длину отрезка TC .



8)

В трапеции $GWCS$ известно, что $SG = WC$, $\angle SWG = 49^\circ$ и $\angle SWC = 23^\circ$. Найдите угол GSW . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $TNHU$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов T и H равна 120° , $TN = 38$. Найдите NU .

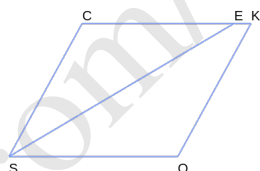
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 13 и 7, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



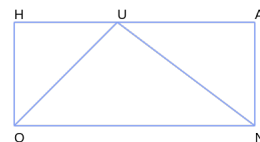
4)

В параллелограмме $SOKC$ проведена биссектриса угла S , пересекающая сторону KC в точке E . Найдите EK , если $CS = 9$, а периметр параллелограмма равен 38.



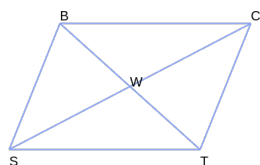
10)

На стороне HA прямоугольника $QNAH$, у которого $QN = 7$ и $QH = 3$, отмечена точка U так, что треугольник QHU равнобедренный. Найдите UN .



5)

В параллелограмме $STCB$ диагональ SC в два раза больше стороны TC и $\angle SCT = 41^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



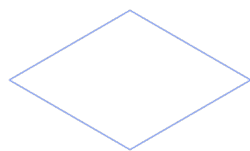
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 11 и 17, боковая сторона равна 5. Найдите высоту трапеции.



6)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его меньшая диагональ равна 20. Найдите периметр ромба.



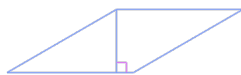
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 12 и 14, боковая сторона равна 19. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 20,5, а острый угол равен 30° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 40,5, а острый угол равен 30° .



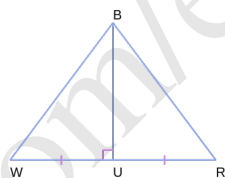
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 1058, а высота равна 23.



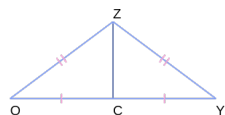
16)

В треугольнике WRB медиана BU перпендикулярна WR . Найдите RB , если $BU = 8$, $WR = 12$.



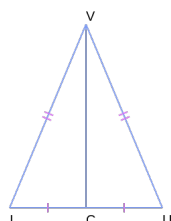
17)

В треугольнике OYZ известно, что $YZ = ZO = 5$, $OY = 8$. Найдите длину медианы ZC .



18)

В треугольнике IUV известно, что $UV = VI$, медиана VC равна 12. Площадь треугольника IUV равна 60. Найдите длину стороны UV .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 41. Одна из сторон параллелограмма равна 40. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 11 и 4, боковая сторона, равная 6, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 12 и 2, площадь трапеции равна 35. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 11, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 24. Найдите второе основание.

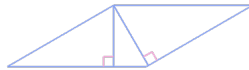


23) В параллелограмме $CBYV$ диагонали являются биссектрисами его углов, $CB = 13$, $CY = \sqrt{507}$. Найдите BV .

24) В параллелограмме $IQWT$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{2883}$ и 31. Найдите периметр параллелограмма $IQWT$.

25)

Стороны параллелограмма равны 34 и 30. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 17. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 4.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{521}$, а один из катетов равен 11.



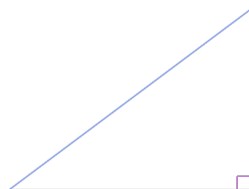
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 30 и 40. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



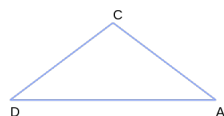
29)

Площадь прямоугольного треугольника 96. Один из катетов 12. Найдите гипотенузу этого треугольника.



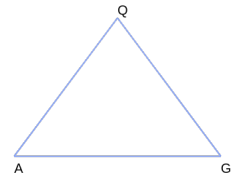
30)

В треугольнике DAC известно, что $AC = CD = 10$, $DA = 16$. Найдите площадь треугольника DAC .



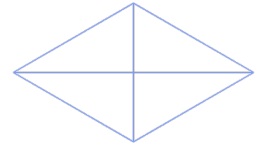
31)

В равнобедренном треугольнике AGQ основание AG равно 24, площадь треугольника равна 192. Найдите длину боковой стороны GQ .



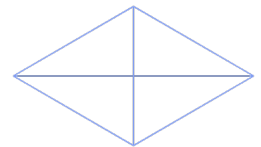
32)

Сторона ромба $3\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 9. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



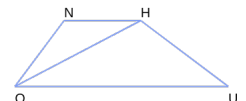
33)

Одна из диагоналей ромба равна 6, а его площадь равна $\sqrt{108}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



34)

В трапеции $OUHN$ известно, что $OU = 39$, $HN = 14$, а её площадь равна 318. Найдите площадь треугольника ONH .

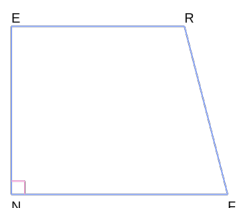


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 40$, $AC = BD = 41$. Найдите площадь параллелограмма

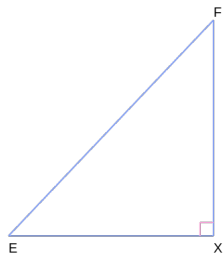
36)

В прямоугольной трапеции $NFRE$ с основаниями NF и RE угол FNE прямой, $NE = \sqrt{15}$, $FR = RE = 4$. Найдите среднюю линию трапеции.



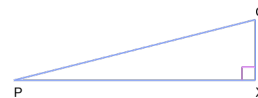
37)

В треугольнике EXF угол X равен 90° , $XF = 20$. Площадь треугольника равна 190. Найдите $tg F$.



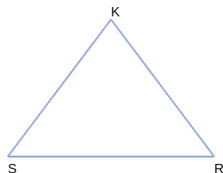
43)

В треугольнике PXG угол X равен 90° , $XG = \sqrt{25}$, $tg G = \sqrt{16}$. Найдите площадь треугольника.



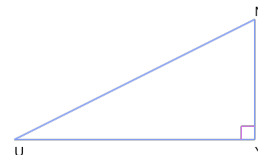
38)

В треугольнике SRK известно, что $RK = KS = 45$, $SR = 54$. Найдите синус угла SRK .



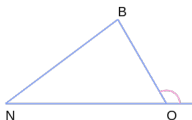
44)

В треугольнике UYN угол Y равен 90° , $NU = \sqrt{320}$, $\sin U = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



39)

В треугольнике NOB известно, что $OB = \frac{32\sqrt{3}}{5}$, $\sin N = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине O равен 120° . Найдите NB .



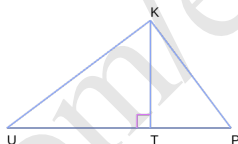
45)

В треугольнике ZYP угол Y равен 90° , $PZ = 5\sqrt{10}$, $\cos Z = \frac{\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь треугольника.



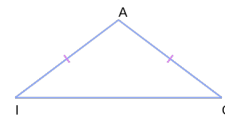
40)

В треугольнике UPK угол K равен 90° , KT – высота, $PK = 9$, $\sin U = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка PT .



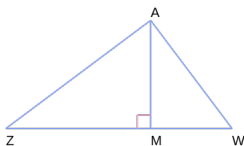
46)

В равнобедренном треугольнике IQA основание $IQ = 24$, $tg I = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



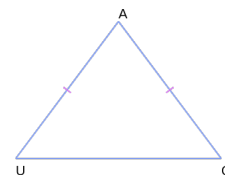
41)

В треугольнике ZWA угол A равен 90° , AM – высота, $WA = 27$, $\cos Z = \frac{4}{5}$. Найдите высоту AM .



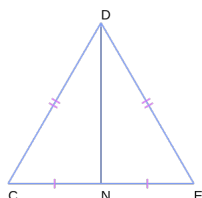
47)

В равнобедренном треугольнике UQA боковая сторона $AU = 15$, $\sin U = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



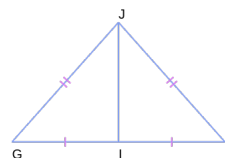
42)

В равнобедренном треугольнике CED боковые стороны $ED = DC = 12$, медиана $DN = 6\sqrt{3}$. Найдите $\cos \angle DCE$.



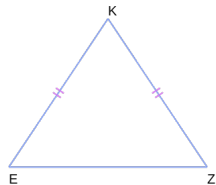
48)

В равнобедренном треугольнике GBJ медиана JI , проведённая к основанию, равна $\sqrt{45}$, а $tg G = \frac{\sqrt{5}}{2}$. Найдите длину боковой стороны треугольника GBJ .



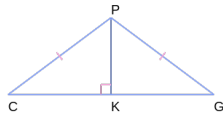
49)

В треугольнике EZK известно, что $KE = ZK$, $EZ = 10$, $\operatorname{tg} \angle ZEK = \frac{2\sqrt{14}}{5}$. Найдите длину стороны EK .



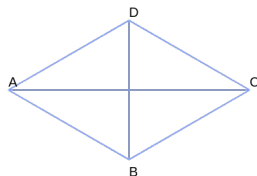
50)

В равнобедренном треугольнике CGP высота PK , проведённая к основанию, равна $\sqrt{9}$, а $\operatorname{tg} C = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



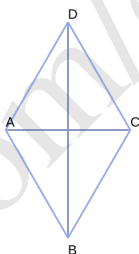
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{363}$, диагональ $BD = \sqrt{121}$. Найдите синус угла BAC .



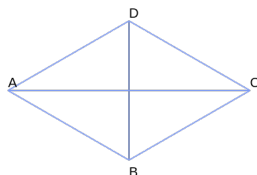
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 20$, $BD = \sqrt{1200}$. Найдите синус угла ABD .



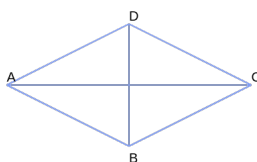
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 15$, $AC = 15\sqrt{3}$. Найдите синус угла BAC .



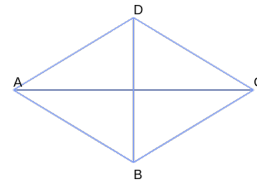
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{2880}$, сторона $AB = \sqrt{900}$. Найдите тангенс угла BAC .



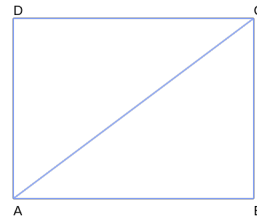
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{212,5}$, площадь ромба равна $63,75$. Найдите тангенс угла BAC .



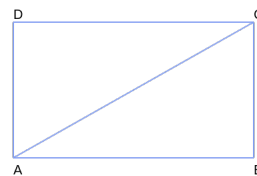
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 108 , $AB = 12$. Найдите синус угла CAD .



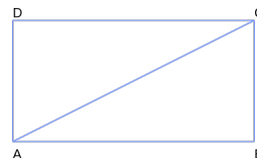
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 144 , $BC = 9$. Найдите тангенс угла CAB .



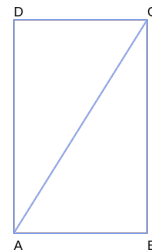
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 10 , $\sin \angle CAD = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



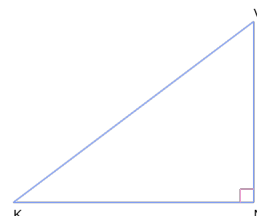
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 10 , $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{8}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



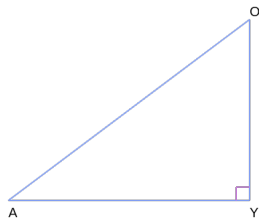
60)

В треугольнике KNV угол N равен 90° , $VK = 15$, $NV = 9$. Найдите $\sin K$.



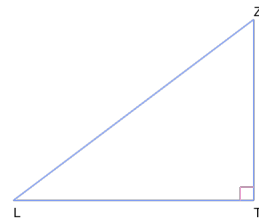
61)

В треугольнике AYO угол Y равен 90° , $AY = 8$, $OA = 10$. Найдите $\cos A$.



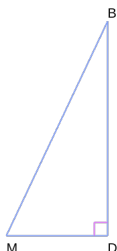
67)

В треугольнике LTZ угол T равен 90° , $TZ = 9$, $LT = 12$. Найдите $\operatorname{ctg} Z$.



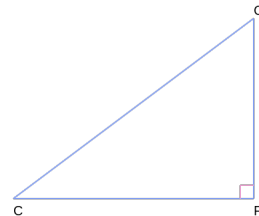
62)

В треугольнике MDB угол D равен 90° , $MD = 8$, $DB = 17$. Найдите $\operatorname{tg} M$.



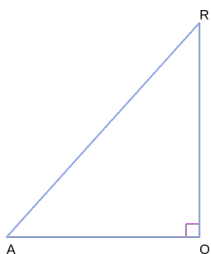
68)

В треугольнике CFG угол F равен 90° , $GC = 20$, $\sin C = \frac{3}{5}$. Найдите FG .



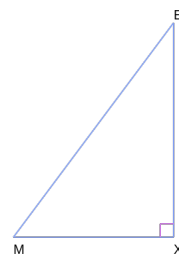
63)

В треугольнике AQR угол Q равен 90° , $QR = 10$, $AQ = 9$. Найдите $\operatorname{ctg} A$.



69)

В треугольнике MXE угол X равен 90° , $EM = 10$, $\cos M = \frac{3}{5}$. Найдите MX .



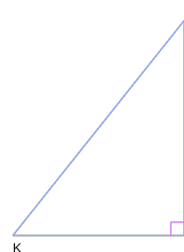
64)

В треугольнике OZQ угол Z равен 90° , $OZ = 9$, $QO = 15$. Найдите $\sin Q$.



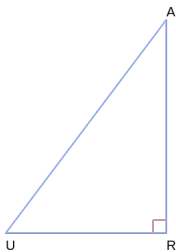
70)

В треугольнике KCL угол C равен 90° , $KC = 12$, $\operatorname{tg} K = 1,25$. Найдите CL .



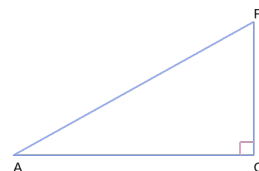
65)

В треугольнике URA угол R равен 90° , $AU = 20$, $RA = 16$. Найдите $\cos A$.



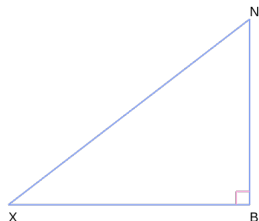
71)

В треугольнике AGR угол G равен 90° , $GR = 5$, $\operatorname{ctg} A = 1\frac{4}{5}$. Найдите AG .



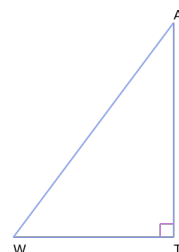
66)

В треугольнике XBN угол B равен 90° , $XB = 13$, $BN = 10$. Найдите $\operatorname{tg} N$.



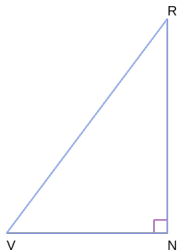
72)

В треугольнике WTA угол T равен 90° , $AW = 10$, $\sin A = \frac{3}{5}$. Найдите WT .



73)

В треугольнике VNR угол N равен 90° , $RV = 20$, $\cos R = 0,8$. Найдите NR .



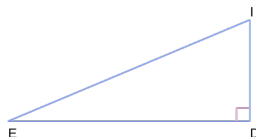
79)

В прямоугольном треугольнике QYF внешний угол при вершине Q равен 120° . Гипотенуза $FQ = \sqrt{64}$. Найдите катет QY .



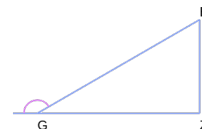
74)

В треугольнике EDI угол D равен 90° , $ED = 19$, $\operatorname{tg} I = 2,375$. Найдите DI .



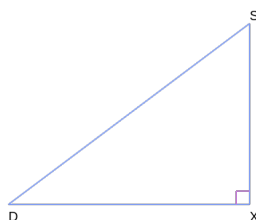
80)

В прямоугольном треугольнике GZB внешний угол при вершине G равен 150° . Катет $ZB = \sqrt{676}$. Найдите гипотенузу BG .



75)

В треугольнике DXS угол X равен 90° , $XS = 9$, $\operatorname{ctg} S = 0,75$. Найдите DX .



81)

В прямоугольном треугольнике LYV внешний угол при вершине V равен 150° . Гипотенуза $VL = \sqrt{1444}$. Найдите катет LY .



76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 19, а другое – 9. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



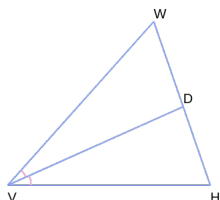
82)

В прямоугольном треугольнике ZMD внешний угол при вершине D равен 150° . Катет $ZM = 21$. Найдите гипотенузу DZ .



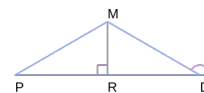
77)

В треугольнике VHW проведена биссектриса VD , угол VDW равен $95,5^\circ$, угол VHW равен 71° . Найдите угол VWH . Ответ дайте в градусах.



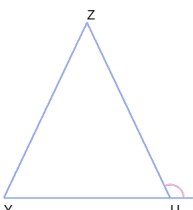
83)

В равнобедренном треугольнике PDM внешний угол при основании равен 150° , а медиана MR , проведённая к основанию, равна 4. Найдите боковую сторону треугольника PDM .



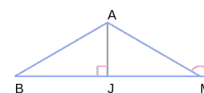
78)

В равнобедренном треугольнике YUZ с основанием YU внешний угол при вершине U равен 115° . Найдите величину угла UZY . Ответ дайте в градусах



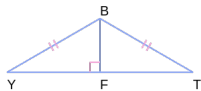
84)

В треугольнике BMA известно, что $BA = MA = 7$, внешний угол при вершине M равен 150° . Найдите длину медианы AJ .



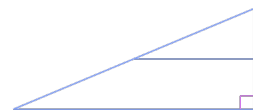
85)

В равнобедренном треугольнике YTB угол YBT равен 120° . Высота BF , проведённая к основанию YT , равна 3,5. Найдите длину стороны YB .



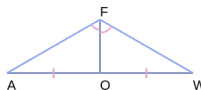
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 12, одна из средних линий равна 2,5. Найдите гипотенузу этого треугольника.



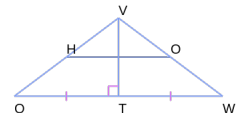
86)

В треугольнике AWF угол F равен 120° . Медиана FQ делит угол F пополам и равна 4,5. Найдите длину стороны AF .



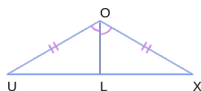
92)

В равнобедренном треугольнике QWV медиана $VT = 18$, боковая сторона $QV = 30$. Найдите длину отрезка HO , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



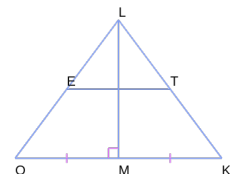
87)

В треугольнике UXO известно, что $UO = XO = 8$, $\angle UOX = 120^\circ$, OL – биссектриса. Найдите длину отрезка OL .



93)

В равнобедренном треугольнике OKL медиана $LM = 24$, отрезок ET , соединяющий середины боковых сторон, равен 18. Найдите боковую сторону OL .



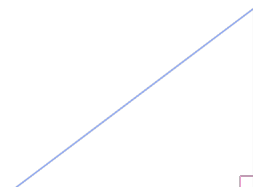
88)

В треугольнике QIE внешние углы при вершинах Q и I равны 150° , $QE = 6$. Найдите длину биссектрисы EF .



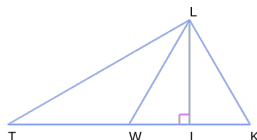
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



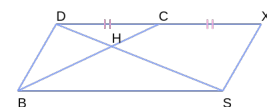
89)

В треугольнике TKL сторона $TK = \sqrt{1024}$, LW – медиана, LI – высота, $KL = LW$. Найдите длину отрезка TI .



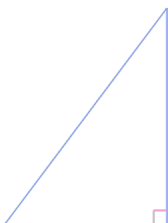
95)

В параллелограмме $BSXD$ отмечена точка C – середина стороны DX . Отрезки SD и BC пересекаются в точке H . Найдите длину отрезка DH , если $SD = 42$.



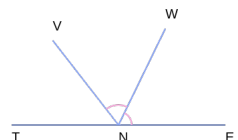
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 20. Гипотенуза равна 25. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



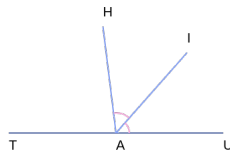
96)

На прямой TE взята точка N . Луч NW – биссектриса угла VNE . Известно, что $\angle WNV = 64^\circ$. Найдите величину угла VNT . Ответ дайте в градусах.



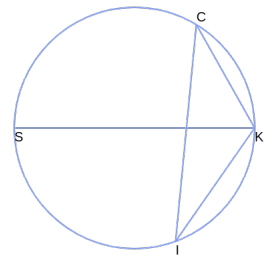
97)

На прямой TU взята точка A . Луч AI – биссектриса угла HAU . Известно, что $\angle HAT = 83^\circ$. Найдите величину угла IAU . Ответ дайте в градусах.



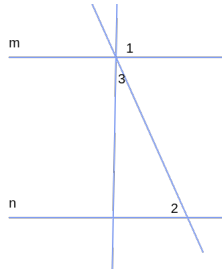
103)

На окружности по разные стороны от диаметра SK отмечены точки C и I . Известно, что $\angle CKS = 60,5^\circ$. Найдите угол CIK . Ответ дайте в градусах.



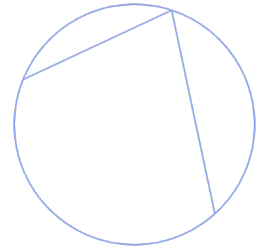
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 89^\circ$, $\angle 2 = 66^\circ$. Ответ дайте в градусах.



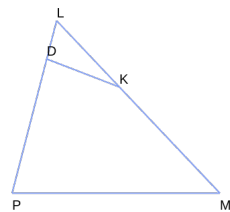
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{77}{180}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



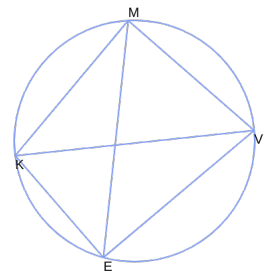
99)

В треугольнике PML на сторонах PL и ML отмечены точки D и K соответственно так, что $PD : PL = 7 : 9$, а $MK : ML = 8 : 13$. Во сколько раз площадь треугольника PML больше площади треугольника DLK ?



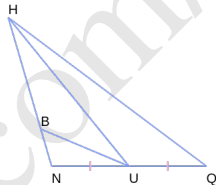
105)

Четырёхугольник $KEVM$ вписан в окружность. Угол KEV равен 91° , угол VKM равен 44° . Найдите угол KEM . Ответ дайте в градусах.



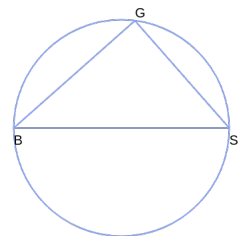
100)

В треугольнике NQH проведена медиана HU , на стороне NH взята точка B так, что $NB = \frac{1}{4}NH$. Площадь треугольника NUB равна 1,5. Найдите площадь треугольника NQH .



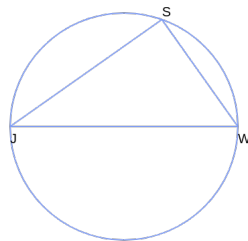
106)

На окружности радиуса $\sqrt{48}$ отмечена точка G . Отрезок BS – диаметр окружности, $BG = \sqrt{108}$. Найдите $\sin \angle BSG$.



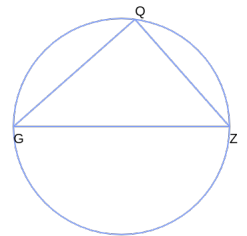
101)

На окружности радиуса $\sqrt{243}$ отмечена точка S . Отрезок JW – диаметр окружности, $JS = \sqrt{648}$. Найдите WS .



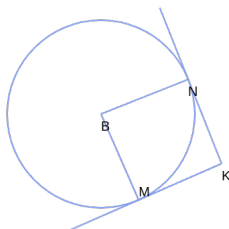
107)

На окружности радиуса $\sqrt{3872}$ отмечена точка Q . Отрезок GZ – диаметр окружности, $GQ = \sqrt{8712}$. Найдите $\cos \angle ZGQ$.



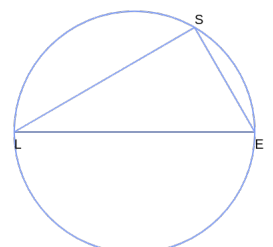
102)

В угол K , равный 93° , вписана окружность с центром B , которая касается сторон угла в точках N и M . Найдите угол NBM . Ответ дайте в градусах.



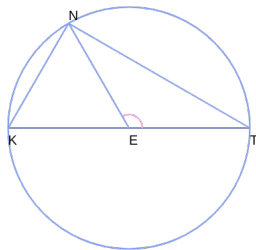
108)

На окружности отмечена точка S . Отрезок LE – диаметр окружности, $LS = \sqrt{12}$, $ES = \sqrt{4}$. Найдите радиус окружности.



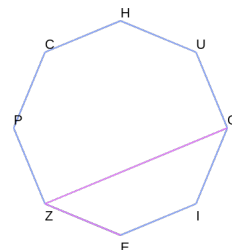
109)

На окружности с центром E и диаметром KT отмечена точка N так, что угол NET равен 120° , $KN = 44$. Найдите диаметр окружности.



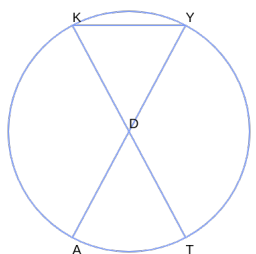
115)

$OUHCPZEI$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол EZO . Ответ дайте в градусах.



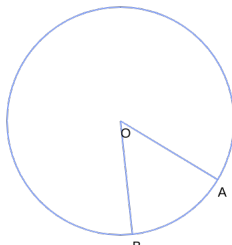
110)

В окружности с центром D отрезки AY и TK – диаметры. Центральный угол YDK равен 56° . Найдите угол TKY . Ответ дайте в градусах.



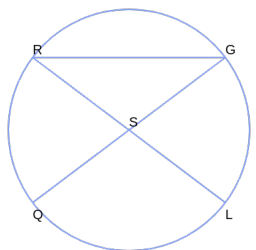
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 53^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 10,6. Найдите длину большей дуги.



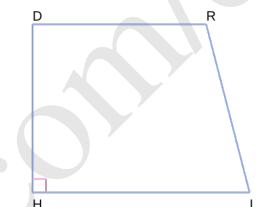
111)

В окружности с центром S отрезки QG и LR – диаметры. Вписанный угол QGR равен 37° . Найдите угол GSR . Ответ дайте в градусах.



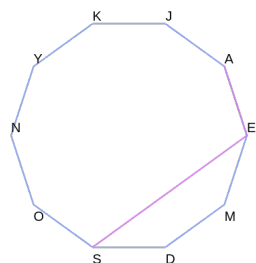
112)

В прямоугольной трапеции $HLRD$ с основаниями HL и RD угол LHD прямой, $HD = \sqrt{60}$, $LR = RD = 8$. Найдите среднюю линию трапеции.



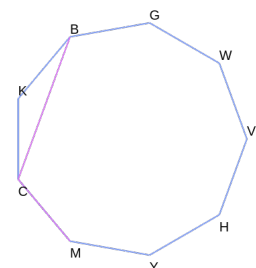
113)

$EAJKYNOSDM$ – правильный десятиугольник. Найдите угол AES . Ответ дайте в градусах.



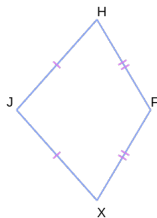
114)

$VWGBKCMYH$ – правильный девятиугольник. Найдите угол MCB . Ответ дайте в градусах.



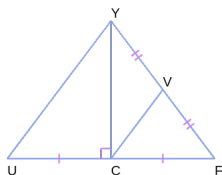
1)

В выпуклом четырёхугольнике $JXFH$ известно, что $JX = HJ$, $XF = FH$, $\angle J = 97^\circ$, $\angle F = 119^\circ$. Найдите угол H . Ответ дайте в градусах.



2)

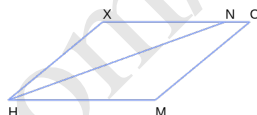
В равнобедренном треугольнике UFY основание $UF = 24$, высота YC , проведённая к основанию, равна 16. Точка V - середина стороны FY . Найдите длину отрезка CV .



3) В параллелограмме $MROG$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов M и O равна 120° , $GM = 34$. Найдите RG .

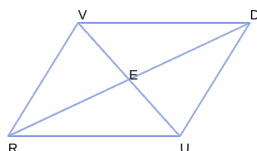
4)

В параллелограмме $HMCX$ проведена биссектриса угла H , пересекающая сторону CX в точке N . Найдите NC , если $XH = 5$, а периметр параллелограмма равен 22.



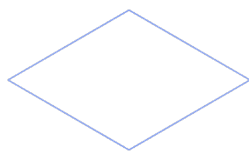
5)

В параллелограмме $RUDV$ диагональ RD в два раза больше стороны VR и $\angle RDU = 34^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



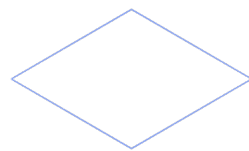
6)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его меньшая диагональ равна 14. Найдите периметр ромба.



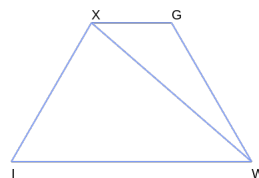
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 36. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



8)

В трапеции $IWXG$ известно, что $XI = WG$, $\angle XWI = 41^\circ$ и $\angle XWG = 20^\circ$. Найдите угол IXW . Ответ дайте в градусах.



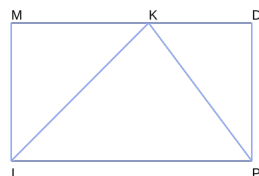
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 13 и 7, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



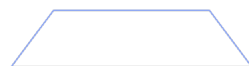
10)

На стороне MD прямоугольника $IPDM$, у которого $IP = 7$ и $IM = 4$, отмечена точка K так, что треугольник IMK равнобедренный. Найдите KP .



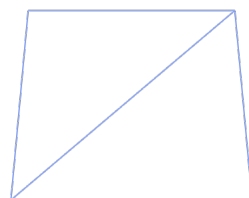
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 17 и 11, боковая сторона равна 5. Найдите высоту трапеции.



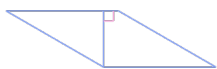
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 14 и 12, боковая сторона равна 11. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 21,5, а тупой угол равен 150° .



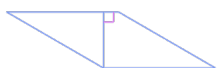
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 162, а острый угол равен 30° .



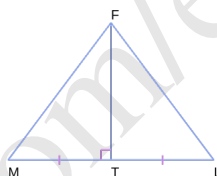
15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 968, а высота равна 22.



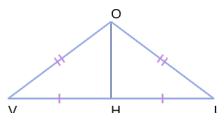
16)

В треугольнике MLF медиана FT перпендикулярна ML . Найдите LF , если $FT = 8$, $ML = 12$.



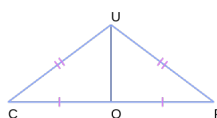
17)

В треугольнике VUO известно, что $UO = OV = 5$, $VU = 8$. Найдите длину медианы OH .



18)

В треугольнике CPU известно, что $PU = UC$, медиана UQ равна 3. Площадь треугольника CPU равна 12. Найдите длину стороны PU .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 60. Одна из сторон параллелограмма равна 36. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 14 и 3, боковая сторона, равная 8, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 13 и 3, площадь трапеции равна 24. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 14, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 28,5. Найдите второе основание.

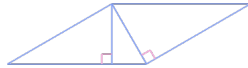


23) В параллелограмме $EKAT$ диагонали являются биссектрисами его углов, $EK = 48$, $EA = 48\sqrt{3}$. Найдите KT .

24) В параллелограмме $VXCS$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{1083}$ и 19. Найдите периметр параллелограмма $VXCS$.

25)

Стороны параллелограмма равны 40 и 46. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 23. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



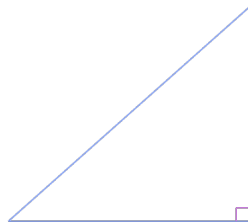
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 1.



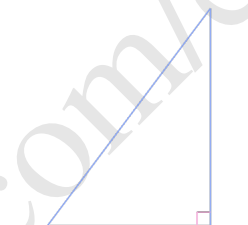
27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $2\sqrt{145}$, а один из катетов равен 18.



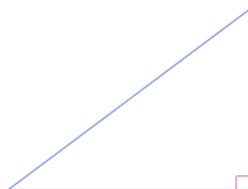
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 30 и 40. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



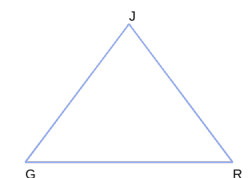
29)

Площадь прямоугольного треугольника 6. Один из катетов 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



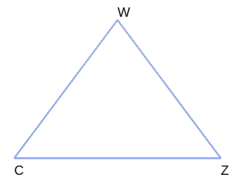
30)

В треугольнике GRJ известно, что $RJ = JG = 20$, $GR = 24$. Найдите площадь треугольника GRJ .



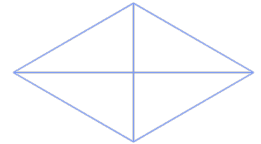
31)

В равнобедренном треугольнике CZW основание CZ равно 36, площадь треугольника равна 432. Найдите длину боковой стороны ZW .



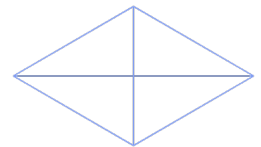
32)

Сторона ромба $\sqrt{12}$, одна из диагоналей равна 6. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



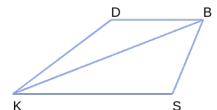
33)

Одна из диагоналей ромба равна 9, а его площадь равна $\sqrt{546,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



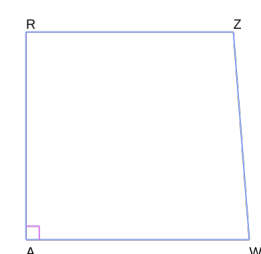
34)

В трапеции $KSBD$ известно, что $KS = 26$, $BD = 15$, а её площадь равна 246. Найдите площадь треугольника KDB .



35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 28$, $AC = BD = 53$. Найдите площадь параллелограмма

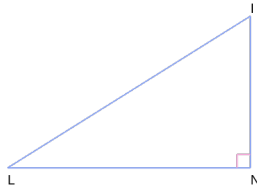


36)

В прямоугольной трапеции $AWZR$ с основаниями AW и ZR угол WAR прямой, $AR = 2\sqrt{42}$, $WZ = ZR = 13$. Найдите среднюю линию трапеции.

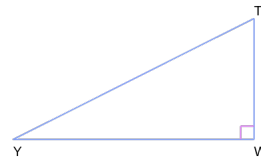
37)

В треугольнике LNI угол N равен 90° , $NI = 15$. Площадь треугольника равна 180. Найдите $tg I$.



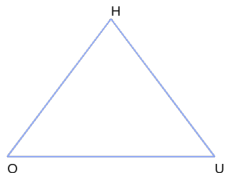
43)

В треугольнике YWT угол W равен 90° , $WT = \sqrt{49}$, $tg T = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



38)

В треугольнике OUH известно, что $UH = HO = 20$, $OU = 24$. Найдите синус угла HOU .



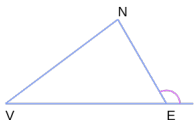
44)

В треугольнике XKC угол K равен 90° , $CX = 6\sqrt{10}$, $\sin X = \frac{3\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь треугольника.



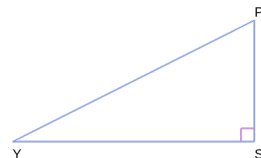
39)

В треугольнике VEN известно, что $EN = \frac{8\sqrt{3}}{5}$, $\sin V = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине E равен 120° . Найдите VN .



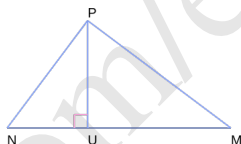
45)

В треугольнике YSP угол S равен 90° , $PY = \sqrt{720}$, $\cos Y = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



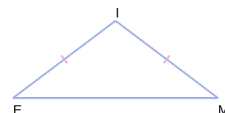
40)

В треугольнике NMP угол P равен 90° , PU – высота, $MP = 8$, $\sin N = \frac{4}{5}$. Найдите длину отрезка MU .



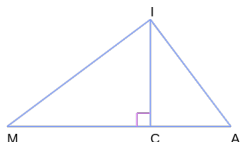
46)

В равнобедренном треугольнике EMI основание $EM = 16$, $tg E = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



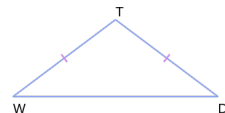
41)

В треугольнике MAI угол I равен 90° , IC – высота, $AI = 6$, $\cos M = \frac{4}{5}$. Найдите высоту IC .



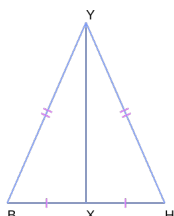
47)

В равнобедренном треугольнике WDT боковая сторона $TW = \sqrt{25}$, $\sin W = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника.



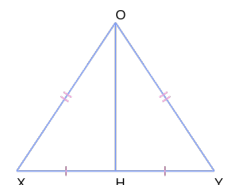
42)

В равнобедренном треугольнике BHY боковые стороны $HY = YB = 10$, медиана $YX = 2\sqrt{21}$. Найдите $\cos \angle YBH$.



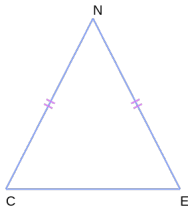
48)

В равнобедренном треугольнике XYO медиана OH , проведённая к основанию, равна $2\sqrt{14}$, а $tg X = \frac{2\sqrt{14}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника XYO .



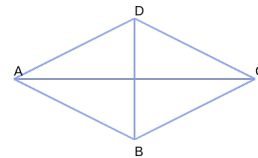
49)

В треугольнике CEN известно, что $NC = EN$, $CE = 10$, $\operatorname{tg} \angle ECN = \frac{4\sqrt{6}}{5}$. Найдите длину стороны CN .



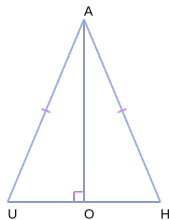
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{320}$, площадь ромба равна 80. Найдите тангенс угла BAC .



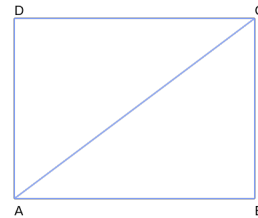
50)

В равнобедренном треугольнике UHA высота AO , проведённая к основанию, равна 12, а $\operatorname{tg} U = \frac{12}{5}$. Найдите площадь треугольника.



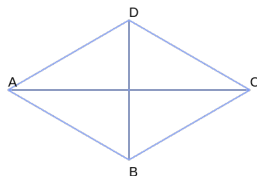
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 48, $AB = 8$. Найдите синус угла CAD .



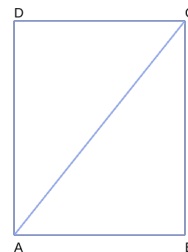
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 15\sqrt{3}$, диагональ $BD = \sqrt{225}$. Найдите синус угла BAC .



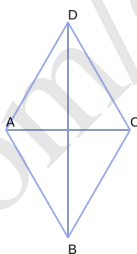
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 80, $BC = 10$. Найдите тангенс угла CAB .



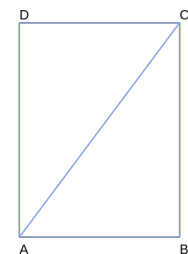
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 17$, $BD = 17\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



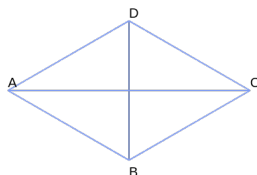
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 16, $\sin \angle CAD = \frac{3}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



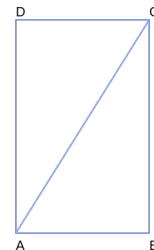
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 14$, $AC = \sqrt{588}$. Найдите синус угла BAC .



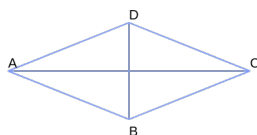
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 10, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{8}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



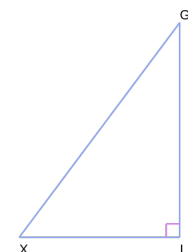
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 10\sqrt{29}$, сторона $AB = 29$. Найдите тангенс угла BAC .



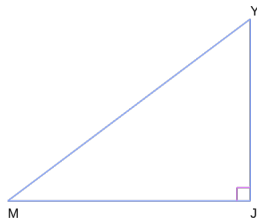
60)

В треугольнике XIG угол I равен 90° , $IG = 12$, $GX = 15$. Найдите $\sin X$.



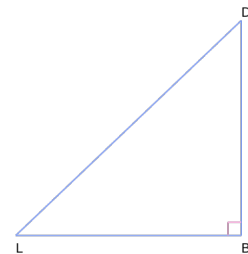
61)

В треугольнике MJY угол J равен 90° , $MJ = 20$, $YM = 25$. Найдите $\cos M$.



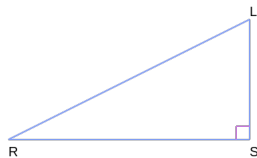
67)

В треугольнике LBD угол B равен 90° , $BD = 19$, $LB = 20$. Найдите $\operatorname{ctg} D$.



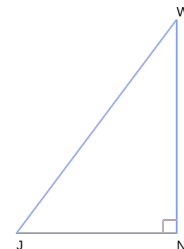
62)

В треугольнике RSL угол S равен 90° , $SL = 6$, $RS = 12$. Найдите $\operatorname{tg} R$.



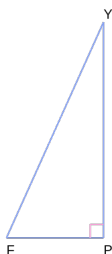
68)

В треугольнике JNW угол N равен 90° , $WJ = 10$, $\sin J = \frac{4}{5}$. Найдите NW .



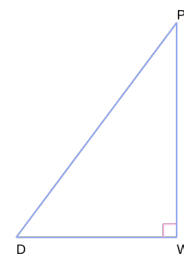
63)

В треугольнике FPY угол P равен 90° , $FP = 9$, $PY = 20$. Найдите $\operatorname{ctg} F$.



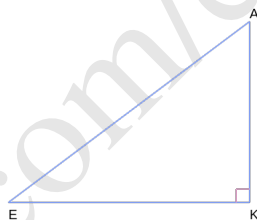
69)

В треугольнике DWP угол W равен 90° , $PD = 15$, $\cos D = \frac{3}{5}$. Найдите DW .



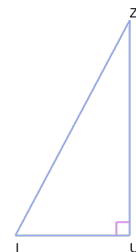
64)

В треугольнике EKA угол K равен 90° , $EK = 8$, $AE = 10$. Найдите $\sin A$.



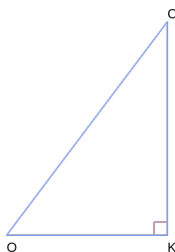
70)

В треугольнике IUZ угол U равен 90° , $IU = 8$, $\operatorname{tg} I = 1\frac{7}{8}$. Найдите UZ .



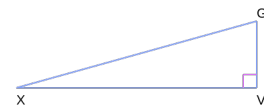
65)

В треугольнике OKC угол K равен 90° , $KC = 16$, $CO = 20$. Найдите $\cos C$.



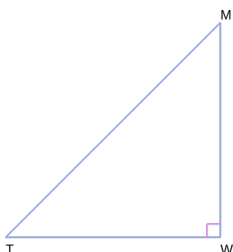
71)

В треугольнике XVG угол V равен 90° , $VG = 5$, $\operatorname{ctg} X = \frac{18}{5}$. Найдите XV .



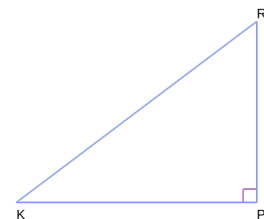
66)

В треугольнике TWM угол W равен 90° , $TW = 7$, $WM = 7$. Найдите $\operatorname{tg} M$.



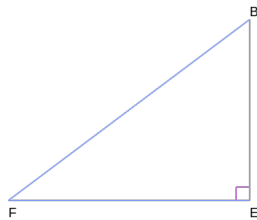
72)

В треугольнике KPR угол P равен 90° , $RK = 15$, $\sin R = \frac{4}{5}$. Найдите KP .



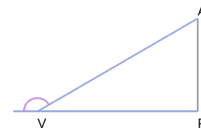
73)

В треугольнике FEB угол E равен 90° , $BF = 10$, $\cos B = 0,6$. Найдите EB .



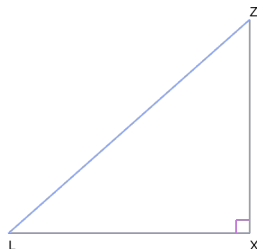
79)

В прямоугольном треугольнике VPA внешний угол при вершине V равен 150° . Гипотенуза $AV = 6$. Найдите катет PA .



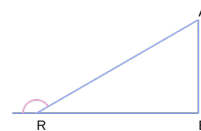
74)

В треугольнике LXZ угол X равен 90° , $LX = 9$, $\operatorname{tg} Z = \frac{9}{8}$. Найдите XZ .



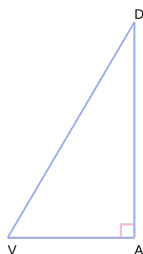
80)

В прямоугольном треугольнике REA внешний угол при вершине R равен 150° . Катет $RE = \sqrt{4800}$. Найдите гипотенузу AR .



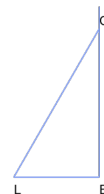
75)

В треугольнике VAD угол A равен 90° , $AD = 17$, $\operatorname{ctg} D = 1,7$. Найдите VA .



81)

В прямоугольном треугольнике LBC внешний угол при вершине C равен 150° . Гипотенуза $CL = 80$. Найдите катет LB .



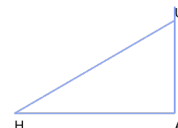
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 6, а другое – 14. Высота трапеции равна 3. Найдите тангенс острого угла трапеции.



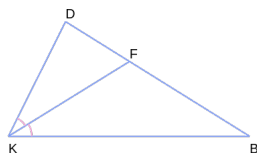
82)

В прямоугольном треугольнике HAU внешний угол при вершине U равен 120° . Катет $HA = 3\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу UH .



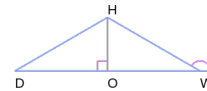
77)

В треугольнике KBD проведена биссектриса KF , угол KFD равен 64° , угол KBD равен 32° . Найдите угол KDB . Ответ дайте в градусах.



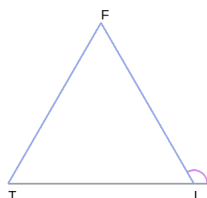
83)

В равнобедренном треугольнике DWH внешний угол при основании равен 150° , а медиана HO , проведенная к основанию, равна 3,5. Найдите боковую сторону треугольника DWH .



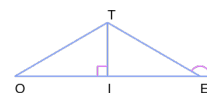
78)

В равнобедренном треугольнике TIF с основанием TI внешний угол при вершине I равен 120° . Найдите величину угла TFI . Ответ дайте в градусах



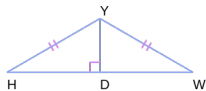
84)

В треугольнике OET известно, что $OT = ET = 7$, внешний угол при вершине E равен 150° . Найдите длину медианы TI .



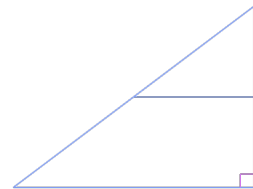
85)

В равнобедренном треугольнике HWY угол HYW равен 120° . Высота YD , проведённая к основанию HW , равна 3,5. Найдите длину стороны HY .



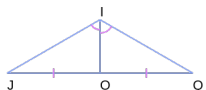
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 12, одна из средних линий равна 4,5. Найдите гипотенузу этого треугольника.



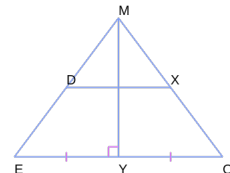
86)

В треугольнике JQI угол I равен 120° . Медиана IO делит угол I пополам и равна 2,5. Найдите длину стороны JI .



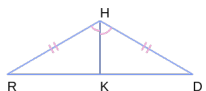
92)

В равнобедренном треугольнике EOM медиана $MY = 32$, боковая сторона $EM = 40$. Найдите длину отрезка DX , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



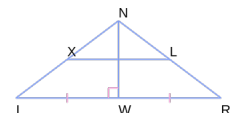
87)

В треугольнике RDH известно, что $RH = DH = 8$, $\angle RHD = 120^\circ$, HK – биссектриса. Найдите длину отрезка HK .



93)

В равнобедренном треугольнике IRN медиана $NW = 6$, отрезок XL , соединяющий середины боковых сторон, равен 8. Найдите боковую сторону IN .



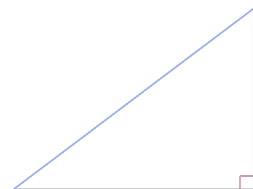
88)

В треугольнике YLI внешние углы при вершинах Y и L равны 150° , $YI = 9$. Найдите длину биссектрисы IZ .



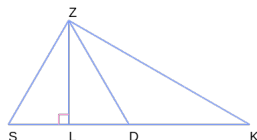
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



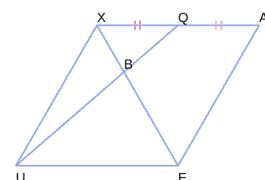
89)

В треугольнике SKZ сторона $SK = 12$, ZD – медиана, ZL – высота, $ZS = ZD$. Найдите длину отрезка KL .



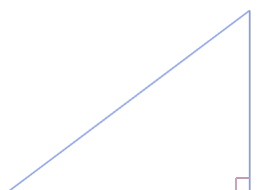
95)

В параллелограмме $UEAX$ отмечена точка Q – середина стороны XA . Отрезки EX и UQ пересекаются в точке B . Найдите длину отрезка XB , если $EX = 30$.



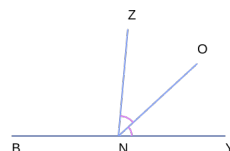
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 12. Гипотенуза равна 15. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



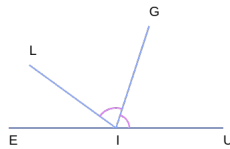
96)

На прямой BY взята точка N . Луч NO – биссектриса угла ZN . Известно, что $\angle ONZ = 42,5^\circ$. Найдите величину угла ZN . Ответ дайте в градусах.



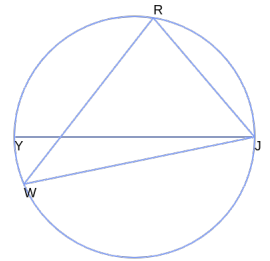
97)

На прямой EU взята точка I . Луч IG – биссектриса угла LIU . Известно, что $\angle LIE = 36^\circ$. Найдите величину угла GIU . Ответ дайте в градусах.



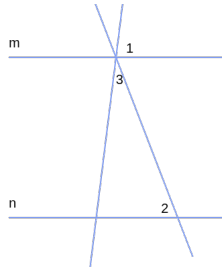
103)

На окружности по разные стороны от диаметра YJ отмечены точки R и W . Известно, что $\angle RYJ = 49,5^\circ$. Найдите угол RWJ . Ответ дайте в градусах.



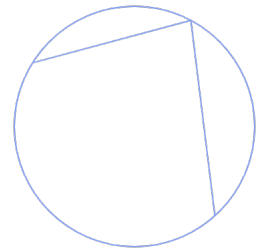
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 83^\circ$, $\angle 2 = 69^\circ$. Ответ дайте в градусах.



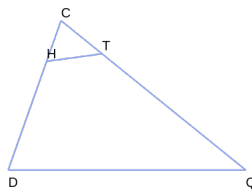
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{41}{90}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



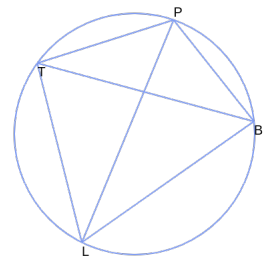
99)

В треугольнике DQC на сторонах DC и QC отмечены точки H и T соответственно так, что $DH : DC = 8 : 11$, а $QT : QC = 7 : 9$. Во сколько раз площадь треугольника DQC больше площади треугольника HCT ?



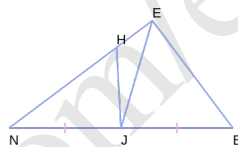
105)

Четырёхугольник $TLBP$ вписан в окружность. Угол TLB равен 69° , угол BTP равен $32,5^\circ$. Найдите угол TLP . Ответ дайте в градусах.



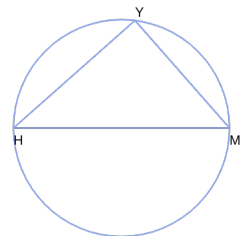
100)

В треугольнике NBE проведена медиана EJ , на стороне NE взята точка H так, что $NH = \frac{3}{4}NE$. Площадь треугольника NJH равна 9. Найдите площадь треугольника NBE .



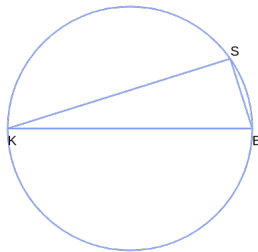
106)

На окружности радиуса $\sqrt{32}$ отмечена точка Y . Отрезок HM – диаметр окружности, $HY = \sqrt{72}$. Найдите $\sin \angle HMY$.



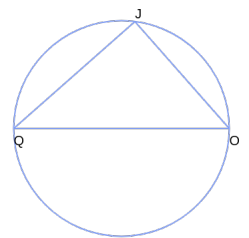
101)

На окружности радиуса 25 отмечена точка S . Отрезок KB – диаметр окружности, $KS = 5\sqrt{91}$. Найдите BS .



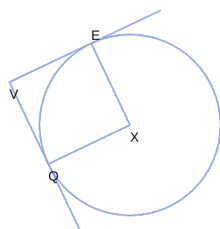
107)

На окружности радиуса $\sqrt{48}$ отмечена точка J . Отрезок QO – диаметр окружности, $QJ = \sqrt{108}$. Найдите $\cos \angle OQJ$.



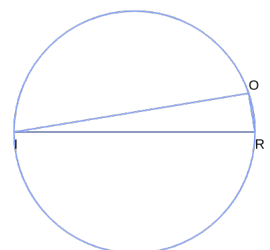
102)

В угол V , равный 90° , вписана окружность с центром X , которая касается сторон угла в точках Q и E . Найдите угол QXE . Ответ дайте в градусах.



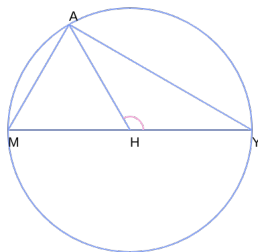
108)

На окружности отмечена точка O . Отрезок IR – диаметр окружности, $IO = \sqrt{1406}$, $RO = \sqrt{38}$. Найдите радиус окружности.



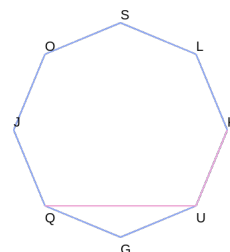
109)

На окружности с центром H и диаметром MY отмечена точка A так, что угол AHY равен 120° , $MA = 26$. Найдите диаметр окружности.



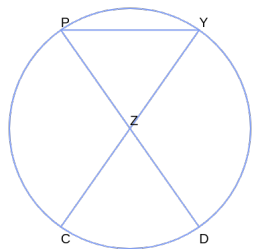
115)

$KLSOJQGU$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол KUQ . Ответ дайте в градусах.



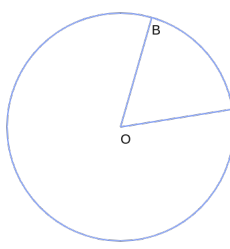
110)

В окружности с центром Z отрезки CY и DP – диаметры. Центральный угол YZP равен 70° . Найдите угол CYP . Ответ дайте в градусах.



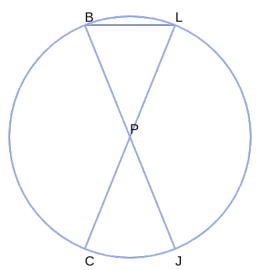
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 65^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 17,875. Найдите длину большей дуги.



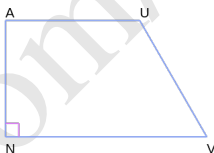
111)

В окружности с центром P отрезки CL и JB – диаметры. Вписанный угол JBL равен 68° . Найдите угол JPC . Ответ дайте в градусах.



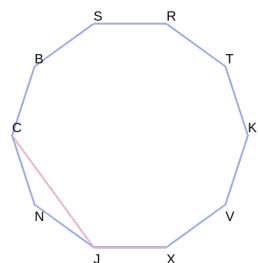
112)

В прямоугольной трапеции $NVUA$ с основаниями NV и UA угол VNA прямой, $NA = 3\sqrt{3}$, $VU = UA = 6$. Найдите среднюю линию трапеции.



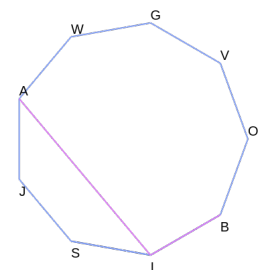
113)

$KTRSBCNJXV$ – правильный десятиугольник. Найдите угол XJC . Ответ дайте в градусах.



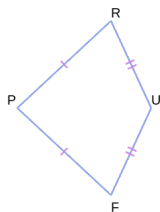
114)

$OVGWAJSIB$ – правильный девятиугольник. Найдите угол BIA . Ответ дайте в градусах.



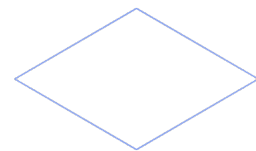
1)

В выпуклом четырёхугольнике $PFUR$ известно, что $PF = RP$, $FU = UR$, $\angle P = 86^\circ$, $\angle U = 131^\circ$. Найдите угол R . Ответ дайте в градусах.



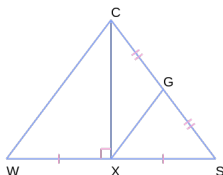
7)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его периметр равен 172. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



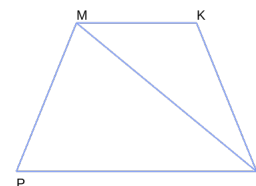
2)

В равнобедренном треугольнике WSC основание $WS = 48$, высота CX , проведённая к основанию, равна 32. Точка G - середина стороны SC . Найдите длину отрезка XG .



8)

В трапеции $PJKM$ известно, что $MP = JK$, $\angle MJP = 40^\circ$ и $\angle MJK = 29^\circ$. Найдите угол PMJ . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $SUQO$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов U и O равна 240° , $OS = 25$. Найдите UO .

9)

В прямоугольной трапеции основания равны 15 и 7, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



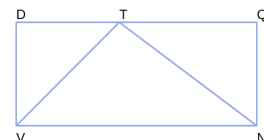
4)

В параллелограмме $OYMN$ проведена биссектриса угла O , пересекающая сторону MN в точке Q . Найдите QM , если $NO = 3$, а периметр параллелограмма равен 20.



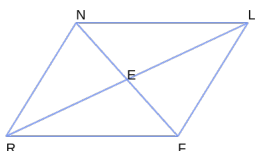
10)

На стороне DQ прямоугольника $VNQD$, у которого $VN = 7$ и $VD = 3$, отмечена точка T так, что треугольник VDT равнобедренный. Найдите TN .



5)

В параллелограмме $RFLN$ диагональ RL в два раза больше стороны FL и $\angle NRL = 34^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



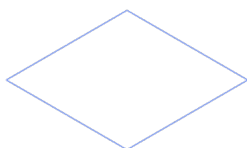
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 12 и 6, боковая сторона равна 5. Найдите высоту трапеции.



6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 20. Найдите периметр ромба.



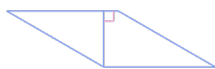
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 15 и 7, боковая сторона равна 16. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 24,5, а тупой угол равен 150° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 800, а тупой угол равен 150° .



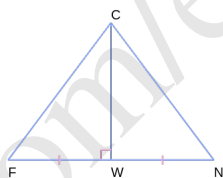
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 450, а высота равна 15.



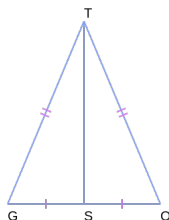
16)

В треугольнике FNC медиана CW перпендикулярна FN . Найдите NC , если $CW = 8$, $FN = 12$.



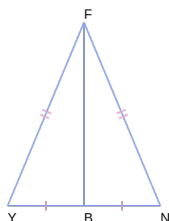
17)

В треугольнике GOT известно, что $OT = TG = 13$, $GO = 10$. Найдите длину медианы TS .



18)

В треугольнике YNF известно, что $NF = FY$, медиана FB равна 12. Площадь треугольника YNF равна 60. Найдите длину стороны NF .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 26. Одна из сторон параллелограмма равна 10. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 12 и 5, боковая сторона, равная 4, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 3 и 13, площадь трапеции равна 16. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 12, боковая сторона, равная 8 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 32. Найдите второе основание.

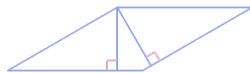


23) В параллелограмме $MOPL$ диагонали являются биссектрисами его углов, $MO = 29$, $MP = \sqrt{2523}$. Найдите OL .

24) В параллелограмме $LMTH$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{75}$ и 5. Найдите периметр параллелограмма $LMTH$.

25)

Стороны параллелограмма равны 32 и 30. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 16. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



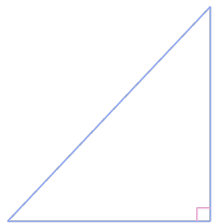
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 225.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{613}$, а один из катетов равен 17.



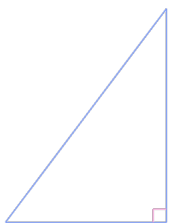
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 24 и 32. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



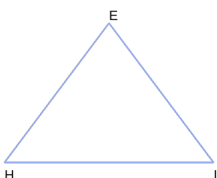
29)

Площадь прямоугольного треугольника 486. Один из катетов 36. Найдите гипотенузу этого треугольника.



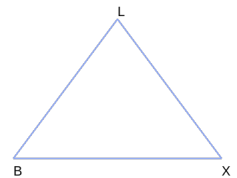
30)

В треугольнике HIE известно, что $IE = EH = 40$, $HI = 48$. Найдите площадь треугольника HIE .



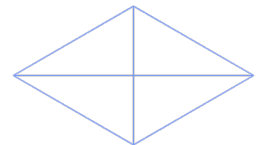
31)

В равнобедренном треугольнике BXL основание BX равно 60, площадь треугольника равна 1200. Найдите длину боковой стороны XL .



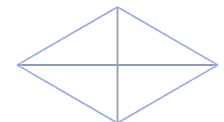
32)

Сторона ромба $\sqrt{12}$, одна из диагоналей равна 6. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



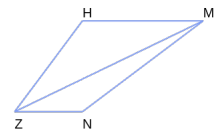
33)

Одна из диагоналей ромба равна 3, а его площадь равна $\sqrt{6,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



34)

В трапеции $ZNMH$ известно, что $ZN = 9$, $MH = 16$, а её площадь равна 150. Найдите площадь треугольника ZHM .

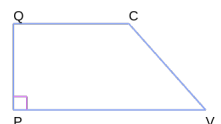


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 12$, $AC = BD = 37$. Найдите площадь параллелограмма

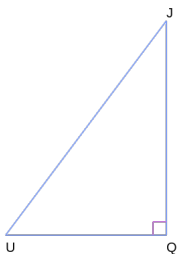
36)

В прямоугольной трапеции $PVCQ$ с основаниями PV и CQ угол VPQ прямой, $PQ = \sqrt{20}$, $VC = CQ = 6$. Найдите среднюю линию трапеции.



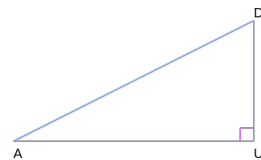
37)

В треугольнике UQJ угол Q равен 90° , $QJ = 8$. Площадь треугольника равна 24. Найдите $tg J$.



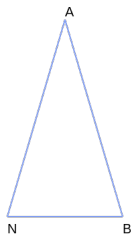
43)

В треугольнике AUD угол U равен 90° , $UD = \sqrt{64}$, $tg D = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



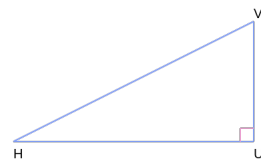
38)

В треугольнике NBA известно, что $BA = AN = 25$, $NB = 14$. Найдите синус угла ANB .



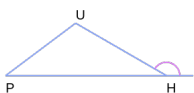
44)

В треугольнике HUV угол U равен 90° , $VH = \sqrt{405}$, $\sin H = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



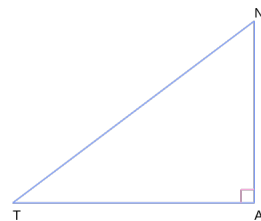
39)

В треугольнике PHU известно, что $HU = \frac{54}{5}$, $\sin P = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине H равен 150° . Найдите PU .



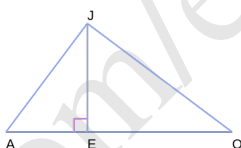
45)

В треугольнике TAN угол A равен 90° , $NT = \sqrt{625}$, $\cos T = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



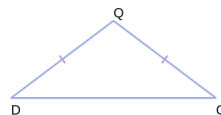
40)

В треугольнике AOJ угол J равен 90° , JE – высота, $OJ = 36$, $\sin A = \frac{4}{5}$. Найдите длину отрезка OE .



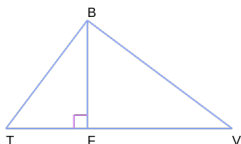
46)

В равнобедренном треугольнике DCQ основание $DC = 8$, $tg D = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



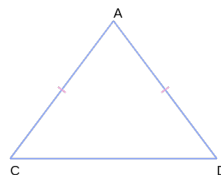
41)

В треугольнике TVB угол B равен 90° , BF – высота, $VB = 36$, $\cos T = \frac{3}{5}$. Найдите высоту BF .



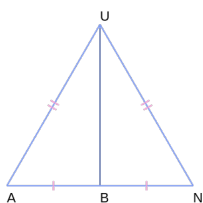
47)

В равнобедренном треугольнике CDA боковая сторона $AC = 20$, $\sin C = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



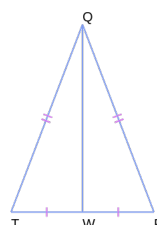
42)

В равнобедренном треугольнике ANU боковые стороны $NU = UA = 10$, медиана $UB = \sqrt{75}$. Найдите $\cos \angle UAN$.



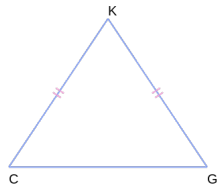
48)

В равнобедренном треугольнике TFQ медиана QW , проведённая к основанию, равна $3\sqrt{19}$, а $tg T = \frac{3\sqrt{19}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника TFQ .



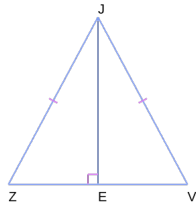
49)

В треугольнике CGK известно, что $KC = GK$, $CG = 10$, $\operatorname{tg} \angle GCK = \frac{2\sqrt{14}}{5}$. Найдите длину стороны CK .



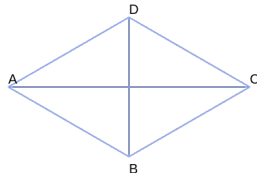
50)

В равнобедренном треугольнике ZVJ высота JE , проведённая к основанию, равна 15, а $\operatorname{tg} Z = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



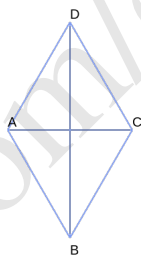
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{192}$, диагональ $BD = \sqrt{64}$. Найдите синус угла BAC .



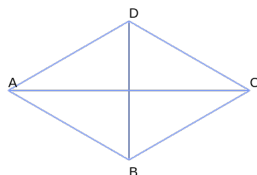
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 15$, $BD = \sqrt{675}$. Найдите синус угла ABD .



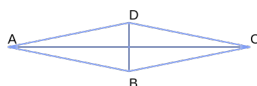
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 8$, $AC = \sqrt{192}$. Найдите синус угла BAC .



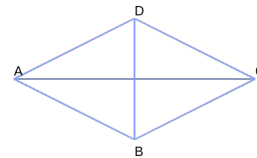
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 10\sqrt{26}$, сторона $AB = 26$. Найдите тангенс угла BAC .



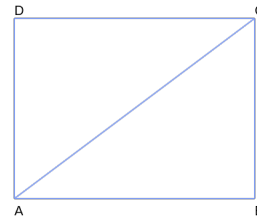
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{320}$, площадь ромба равна 80. Найдите тангенс угла BAC .



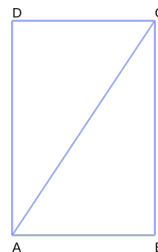
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 48, $AB = 8$. Найдите синус угла CAD .



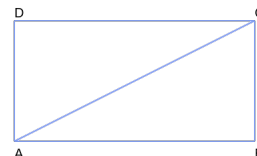
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 216, $BC = 18$. Найдите тангенс угла CAB .



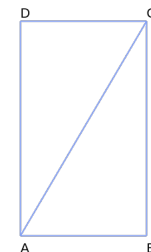
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 5, $\sin \angle CAD = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



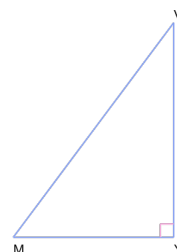
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 10, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{17}{10}$. Найдите площадь прямоугольника.



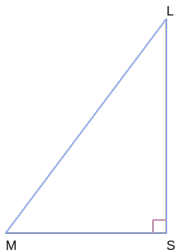
60)

В треугольнике MYV угол Y равен 90° , $YV = 12$, $VM = 15$. Найдите $\sin M$.



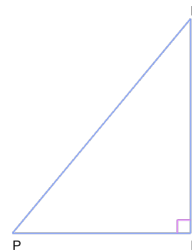
61)

В треугольнике MSL угол S равен 90° , $MS = 6$, $LM = 10$. Найдите $\cos M$.



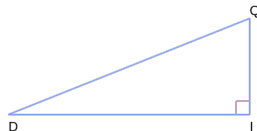
67)

В треугольнике PIF угол I равен 90° , $IF = 18$, $PI = 15$. Найдите $\operatorname{ctg} F$.



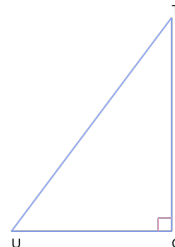
62)

В треугольнике DIQ угол I равен 90° , $DI = 15$, $IQ = 6$. Найдите $\operatorname{tg} D$.



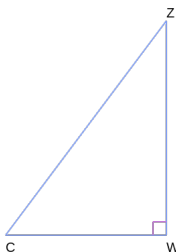
68)

В треугольнике UGT угол G равен 90° , $TU = 10$, $\sin U = \frac{4}{5}$. Найдите GT .



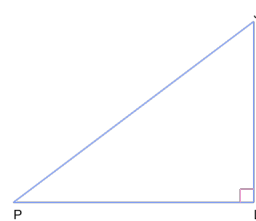
63)

В треугольнике CWZ угол W равен 90° , $WZ = 8$, $CW = 6$. Найдите $\operatorname{ctg} C$.



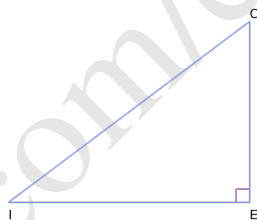
69)

В треугольнике PLJ угол L равен 90° , $JP = 20$, $\cos P = \frac{4}{5}$. Найдите PL .



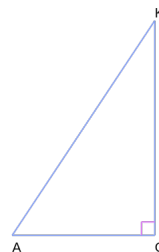
64)

В треугольнике IEC угол E равен 90° , $IE = 12$, $CI = 15$. Найдите $\sin C$.



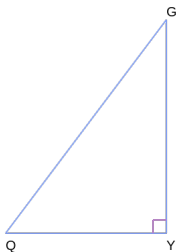
70)

В треугольнике AGK угол G равен 90° , $AG = 8$, $\operatorname{tg} A = 1\frac{1}{2}$. Найдите GK .



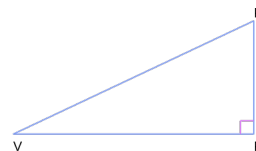
65)

В треугольнике QYG угол Y равен 90° , $YG = 8$, $GQ = 10$. Найдите $\cos G$.



71)

В треугольнике VPF угол P равен 90° , $PF = 8$, $\operatorname{ctg} V = \frac{17}{8}$. Найдите VP .



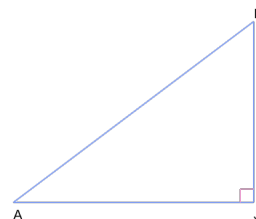
66)

В треугольнике YOK угол O равен 90° , $YO = 8$, $OK = 16$. Найдите $\operatorname{tg} K$.



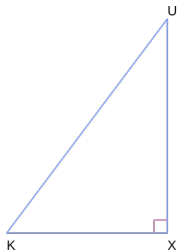
72)

В треугольнике AJI угол J равен 90° , $IA = 20$, $\sin I = \frac{4}{5}$. Найдите AJ .



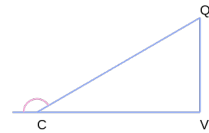
73)

В треугольнике KXU угол X равен 90° , $UK = 10$, $\cos U = 0,8$. Найдите XU .



79)

В прямоугольном треугольнике CVQ внешний угол при вершине C равен 150° . Гипотенуза $QC = \sqrt{3600}$. Найдите катет VQ .



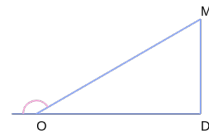
74)

В треугольнике UCB угол C равен 90° , $UC = 5$, $\operatorname{tg} B = \frac{1}{4}$. Найдите CB .



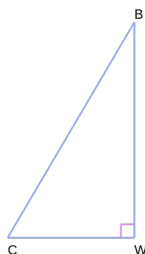
80)

В прямоугольном треугольнике ODM внешний угол при вершине O равен 150° . Катет $OD = \sqrt{5547}$. Найдите гипотенузу MO .



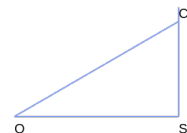
75)

В треугольнике CWB угол W равен 90° , $WB = 17$, $\operatorname{ctg} B = 1\frac{7}{10}$. Найдите CW .



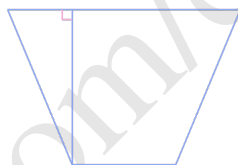
81)

В прямоугольном треугольнике OSC внешний угол при вершине C равен 120° . Гипотенуза $CO = 86$. Найдите катет SC .



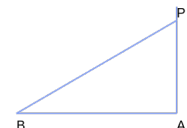
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 8, а другое – 18. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



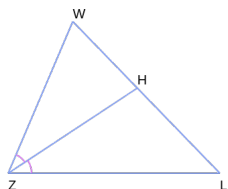
82)

В прямоугольном треугольнике BAP внешний угол при вершине P равен 120° . Катет $AP = \sqrt{4}$. Найдите гипотенузу PB .



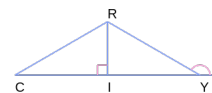
77)

В треугольнике ZLW проведена биссектриса ZH , угол ZHW равен $79,5^\circ$, угол ZLW равен 46° . Найдите угол ZWL . Ответ дайте в градусах.



83)

В равнобедренном треугольнике CYR внешний угол при основании равен 150° , а медиана RI , проведённая к основанию, равна 4. Найдите боковую сторону треугольника CYR .



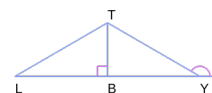
78)

В равнобедренном треугольнике HES с основанием HE внешний угол при вершине E равен 104° . Найдите величину угла ESH . Ответ дайте в градусах



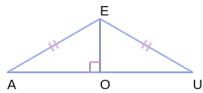
84)

В треугольнике LYT известно, что $LT = YT = 5$, внешний угол при вершине Y равен 150° . Найдите длину медианы TB .



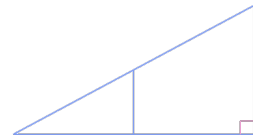
85)

В равнобедренном треугольнике AUE угол AEU равен 120° . Высота EO , проведённая к основанию AU , равна 4. Найдите длину стороны AE .



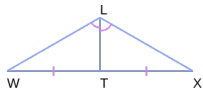
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 15, одна из средних линий равна 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



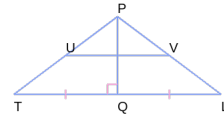
86)

В треугольнике WXL угол L равен 120° . Медиана LT делит угол L пополам и равна 3. Найдите длину стороны WL .



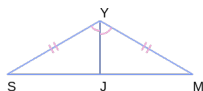
92)

В равнобедренном треугольнике TLP медиана $PQ = 12$, боковая сторона $TP = 20$. Найдите длину отрезка UV , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



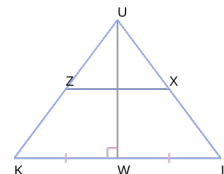
87)

В треугольнике SMY известно, что $SY = MY = 5$, $\angle SYM = 120^\circ$, YJ – биссектриса. Найдите длину отрезка YJ .



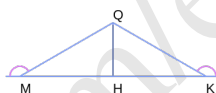
93)

В равнобедренном треугольнике KIU медиана $UW = 24$, отрезок ZX , соединяющий середины боковых сторон, равен 18. Найдите боковую сторону KU .



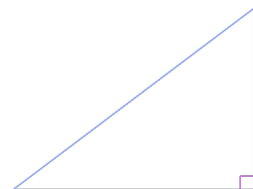
88)

В треугольнике MKQ внешние углы при вершинах M и K равны 150° , $MQ = 9$. Найдите длину биссектрисы QH .



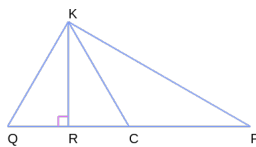
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



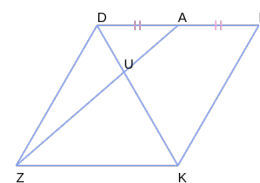
89)

В треугольнике QPK сторона $QP = 24$, KC – медиана, KR – высота, $KQ = KC$. Найдите длину отрезка PR .



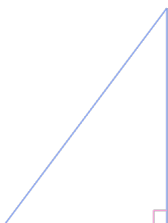
95)

В параллелограмме $ZKLD$ отмечена точка A – середина стороны DL . Отрезки KD и ZA пересекаются в точке U . Найдите длину отрезка DU , если $KD = 24$.



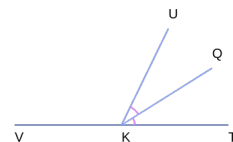
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 20. Гипотенуза равна 25. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



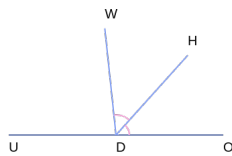
96)

На прямой VT взята точка K . Луч KQ – биссектриса угла UKT . Известно, что $\angle QKU = 32^\circ$. Найдите величину угла UKV . Ответ дайте в градусах.



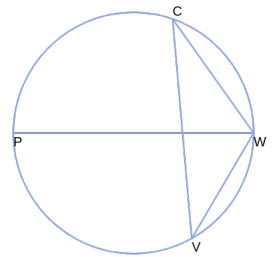
97)

На прямой UO взята точка D . Луч DH – биссектриса угла WDO . Известно, что $\angle WDU = 84^\circ$. Найдите величину угла HDO . Ответ дайте в градусах.



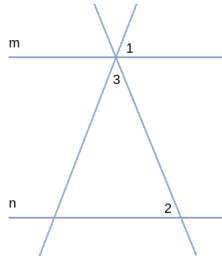
103)

На окружности по разные стороны от диаметра PW отмечены точки C и V . Известно, что $\angle CWP = 54,5^\circ$. Найдите угол CVW . Ответ дайте в градусах.



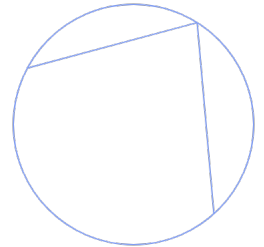
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 69^\circ$, $\angle 2 = 68^\circ$. Ответ дайте в градусах.



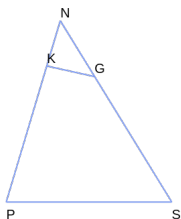
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{4}{9}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



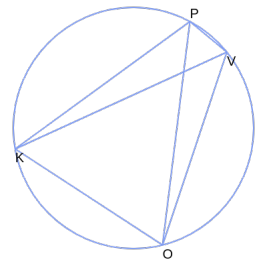
99)

В треугольнике PSN на сторонах PN и SN отмечены точки K и G соответственно так, что $PK : PN = 9 : 12$, а $SG : SN = 9 : 13$. Во сколько раз площадь треугольника PSN больше площади треугольника KNG ?



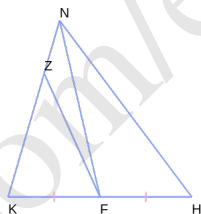
105)

Четырёхугольник $KOVP$ вписан в окружность. Угол KOV равен $75,5^\circ$, угол VKP равен $11,5^\circ$. Найдите угол KOP . Ответ дайте в градусах.



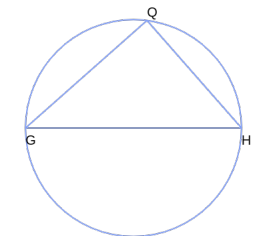
100)

В треугольнике KHN проведена медиана NF , на стороне KN взята точка Z так, что $KZ = \frac{7}{10}KN$. Площадь треугольника KFZ равна 4,2. Найдите площадь треугольника KHN .



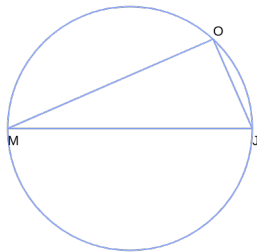
106)

На окружности радиуса $\sqrt{128}$ отмечена точка Q . Отрезок GH – диаметр окружности, $GQ = \sqrt{288}$. Найдите $\sin \angle GHQ$.



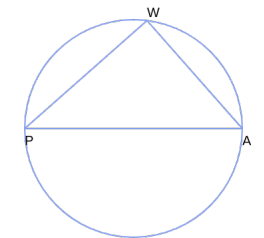
101)

На окружности радиуса 25 отмечена точка O . Отрезок MJ – диаметр окружности, $MO = \sqrt{2100}$. Найдите JO .



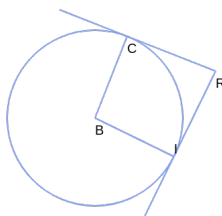
107)

На окружности радиуса $\sqrt{2592}$ отмечена точка W . Отрезок PA – диаметр окружности, $PW = \sqrt{5832}$. Найдите $\cos \angle APW$.



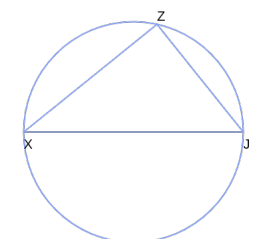
102)

В угол R , равный 86° , вписана окружность с центром B , которая касается сторон угла в точках C и I . Найдите угол CBI . Ответ дайте в градусах.



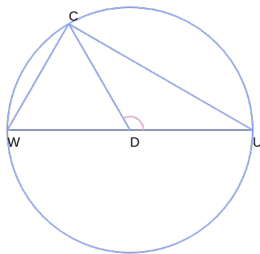
108)

На окружности отмечена точка Z . Отрезок XJ – диаметр окружности, $XZ = \sqrt{119}$, $JZ = \sqrt{77}$. Найдите радиус окружности.



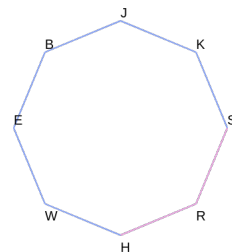
109)

На окружности с центром D и диаметром WU отмечена точка C так, что угол CDU равен 120° , $WC = 30$. Найдите диаметр окружности.



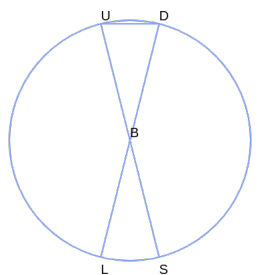
115)

$SKJBEWHR$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол SRH . Ответ дайте в градусах.



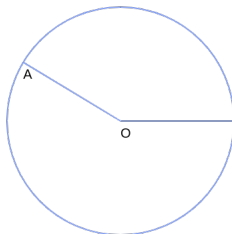
110)

В окружности с центром B отрезки LD и SU – диаметры. Центральный угол DBU равен 28° . Найдите угол SUD . Ответ дайте в градусах.



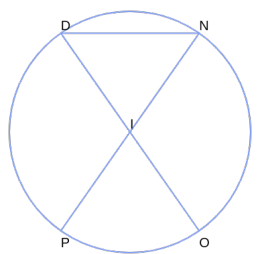
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 149^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 11,175. Найдите длину большей дуги.



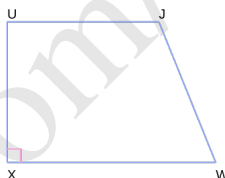
111)

В окружности с центром I отрезки PN и OD – диаметры. Вписанный угол PND равен 55° . Найдите угол NID . Ответ дайте в градусах.



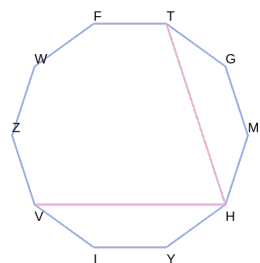
112)

В прямоугольной трапеции $XWJU$ с основаниями XW и JU угол WXU прямой, $XU = \sqrt{55}$, $WJ = JU = 8$. Найдите среднюю линию трапеции.



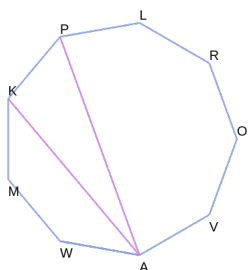
113)

$MGTFWZVIYH$ – правильный десятиугольник. Найдите угол THV . Ответ дайте в градусах.



114)

$ORLPKMWAV$ – правильный девятиугольник. Найдите угол PAK . Ответ дайте в градусах.



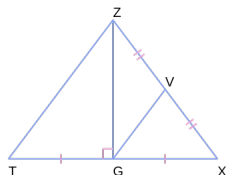
1)

В выпуклом четырёхугольнике $MJRL$ известно, что $MJ = LM$, $JR = RL$, $\angle M = 129^\circ$, $\angle R = 157^\circ$. Найдите угол L . Ответ дайте в градусах.



2)

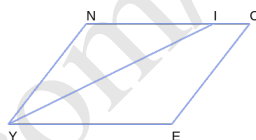
В равнобедренном треугольнике TXZ основание $TX = 48$, высота ZG , проведённая к основанию, равна 32. Точка V - середина стороны XZ . Найдите длину отрезка GV .



3) В параллелограмме $OSRP$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов O и R равна 120° , $SR = 32$. Найдите SP .

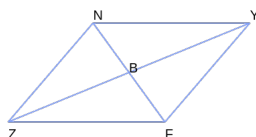
4)

В параллелограмме $YECN$ проведена биссектриса угла Y , пересекающая сторону CN в точке I . Найдите IC , если $NY = 7$, а периметр параллелограмма равен 32.



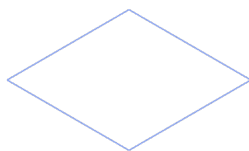
5)

В параллелограмме $ZFYN$ диагональ ZY в два раза больше стороны NZ и $\angle ZYF = 28^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



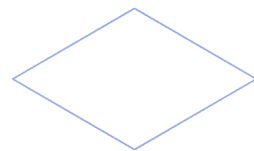
6)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его меньшая диагональ равна 30. Найдите периметр ромба.



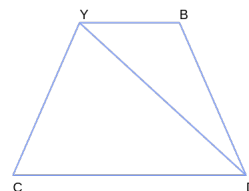
7)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его периметр равен 196. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



8)

В трапеции $CDBY$ известно, что $YC = DB$, $\angle YDC = 43^\circ$ и $\angle YDB = 24^\circ$. Найдите угол CYD . Ответ дайте в градусах.



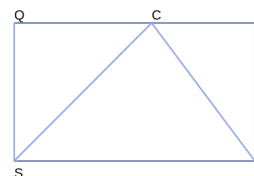
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 19 и 13, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



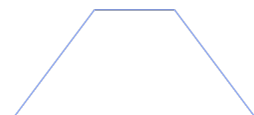
10)

На стороне QH прямоугольника $SZHQ$, у которого $SZ = 7$ и $SQ = 4$, отмечена точка C так, что треугольник SQC равнобедренный. Найдите CZ .



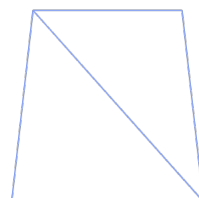
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 18 и 6, боковая сторона равна 10. Найдите высоту трапеции.



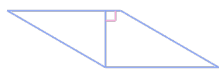
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 9 и 7, боковая сторона равна 9. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 23,5, а тупой угол равен 150° .



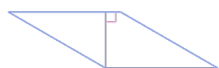
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 24,5, а тупой угол равен 150° .



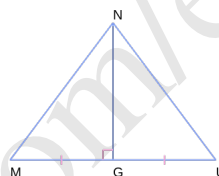
15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 312,5, а высота равна 12,5.



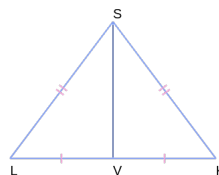
16)

В треугольнике MUN медиана NG перпендикулярна MU . Найдите UN , если $NG = 8$, $MU = 12$.



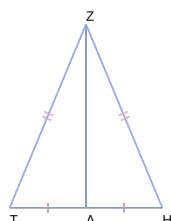
17)

В треугольнике LKS известно, что $KS = SL = 10$, $LK = 12$. Найдите длину медианы SV .



18)

В треугольнике THZ известно, что $HZ = ZT$, медиана ZA равна 12. Площадь треугольника THZ равна 60. Найдите длину стороны HZ .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 25. Одна из сторон параллелограмма равна 15. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 10 и 3, боковая сторона, равная 8, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 14 и 2, площадь трапеции равна 16. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 14, боковая сторона, равная 10 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 42,5. Найдите второе основание.



23) В параллелограмме $JVFT$ диагонали являются биссектрисами его углов, $JV = 49$, $JF = \sqrt{7203}$. Найдите VT .

24) В параллелограмме $YDUL$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $3\sqrt{3}$ и 3. Найдите периметр параллелограмма $YDUL$.

25)

Стороны параллелограмма равны 26 и 30. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 15. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



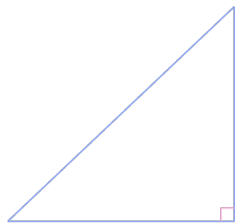
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 1024.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{685}$, а один из катетов равен 19.



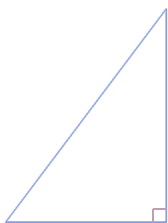
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 24 и 32. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



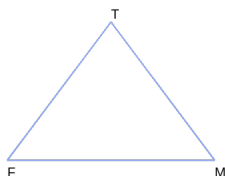
29)

Площадь прямоугольного треугольника 96. Один из катетов 16. Найдите гипотенузу этого треугольника.



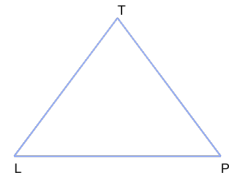
30)

В треугольнике FMT известно, что $MT = TF = 20$, $FM = 24$. Найдите площадь треугольника FMT .



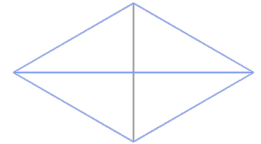
31)

В равнобедренном треугольнике LPT основание LP равно 24, площадь треугольника равна 192. Найдите длину боковой стороны PT .



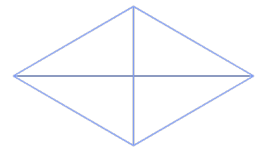
32)

Сторона ромба $\sqrt{12}$, одна из диагоналей равна 6. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



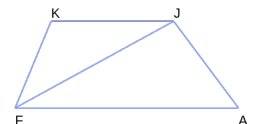
33)

Одна из диагоналей ромба равна 9, а его площадь равна $\sqrt{546,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



34)

В трапеции $FAJK$ известно, что $FA = 31$, $JK = 17$, а её площадь равна 288. Найдите площадь треугольника FKJ .

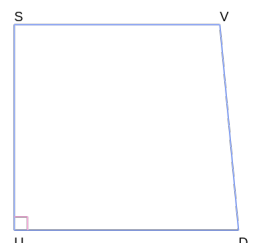


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 45$, $AC = BD = 51$. Найдите площадь параллелограмма

36)

В прямоугольной трапеции $UDVS$ с основаниями UD и VS угол DUS прямой, $US = 2\sqrt{30}$, $DV = VS = 11$. Найдите среднюю линию трапеции.



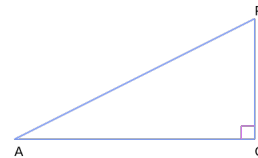
37)

В треугольнике NLA угол L равен 90° , $LA = 24$. Площадь треугольника равна 144. Найдите $tg A$.



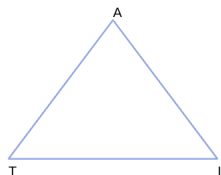
43)

В треугольнике AGP угол G равен 90° , $GP = \sqrt{64}$, $tg P = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



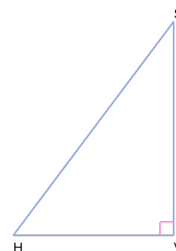
38)

В треугольнике TIA известно, что $IA = AT = 40$, $TI = 48$. Найдите синус угла ATI .



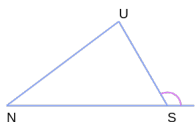
44)

В треугольнике HVS угол V равен 90° , $SH = 15$, $\sin H = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



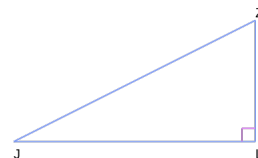
39)

В треугольнике NSU известно, что $SU = \frac{6\sqrt{3}}{5}$, $\sin N = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине S равен 120° . Найдите NU .



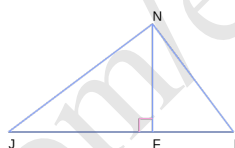
45)

В треугольнике JLZ угол L равен 90° , $ZJ = \sqrt{500}$, $\cos J = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



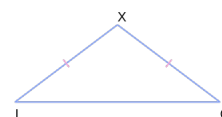
40)

В треугольнике JIN угол N равен 90° , NF – высота, $IN = 24$, $\sin J = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка IF .



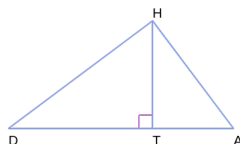
46)

В равнобедренном треугольнике ICX основание $IC = 16$, $tg I = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



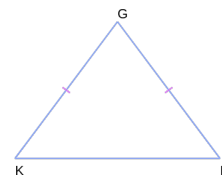
41)

В треугольнике DAH угол H равен 90° , HT – высота, $AH = 21$, $\cos D = \frac{4}{5}$. Найдите высоту HT .



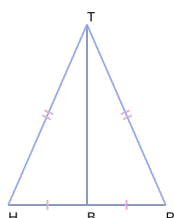
47)

В равнобедренном треугольнике KIG боковая сторона $GK = 10$, $\sin K = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



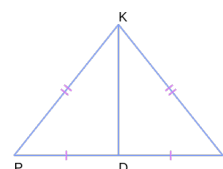
42)

В равнобедренном треугольнике HPT боковые стороны $PT = TH = 10$, медиана $TB = 2\sqrt{21}$. Найдите $\cos \angle HPT$.



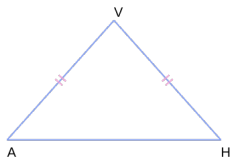
48)

В равнобедренном треугольнике PYK медиана KD , проведённая к основанию, равна $\sqrt{39}$, а $tg P = \frac{\sqrt{39}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника PYK .



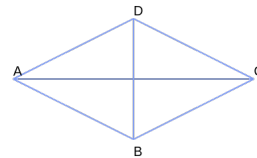
49)

В треугольнике AHV известно, что $VA = HV$, $AH = 12$, $\operatorname{tg} \angle HAV = \frac{\sqrt{5}}{2}$. Найдите длину стороны AV .



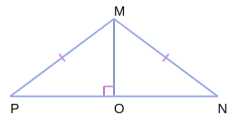
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{80}$, площадь ромба равна 20. Найдите тангенс угла BAC .



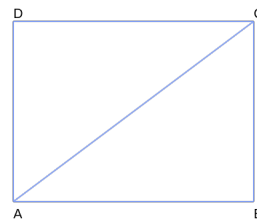
50)

В равнобедренном треугольнике PNM высота MO , проведённая к основанию, равна $\sqrt{81}$, а $\operatorname{tg} P = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



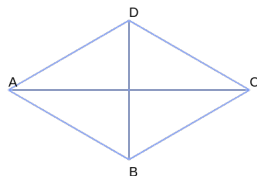
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 192, $AB = 16$. Найдите синус угла CAD .



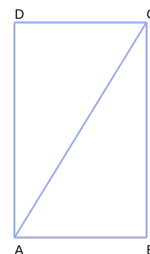
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 9\sqrt{3}$, диагональ $BD = \sqrt{81}$. Найдите синус угла BAC .



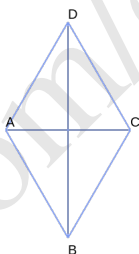
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 104, $BC = 13$. Найдите тангенс угла CAB .



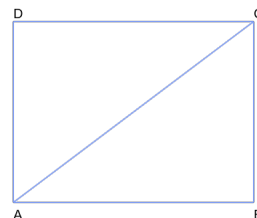
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 15$, $BD = \sqrt{675}$. Найдите синус угла ABD .



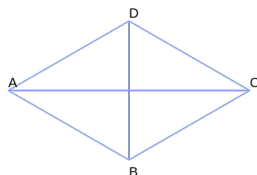
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 12, $\sin \angle CAD = \frac{4}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



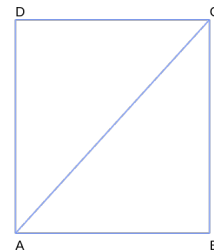
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 8$, $AC = \sqrt{192}$. Найдите синус угла BAC .



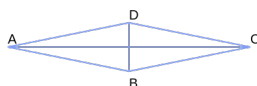
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 10, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{11}{10}$. Найдите площадь прямоугольника.



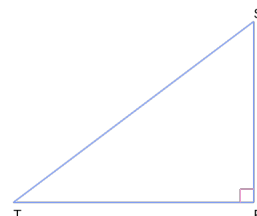
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 5\sqrt{26}$, сторона $AB = 13$. Найдите тангенс угла BAC .



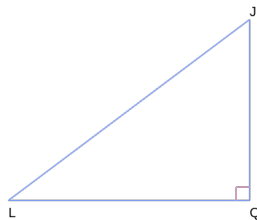
60)

В треугольнике TFS угол F равен 90° , $ST = 15$, $FS = 9$. Найдите $\sin T$.



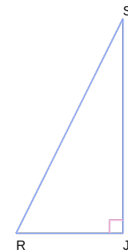
61)

В треугольнике LQJ угол Q равен 90° , $LQ = 8$, $JL = 10$. Найдите $\cos L$.



67)

В треугольнике RJS угол J равен 90° , $RJ = 9$, $JS = 18$. Найдите $\operatorname{ctg} S$.



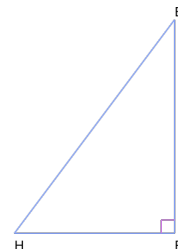
62)

В треугольнике JOD угол O равен 90° , $OD = 18$, $JO = 6$. Найдите $\operatorname{tg} J$.



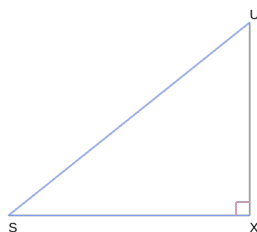
68)

В треугольнике HRB угол R равен 90° , $BH = 20$, $\sin H = 0,8$. Найдите RB .



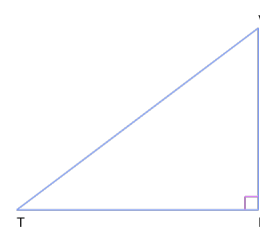
63)

В треугольнике SXU угол X равен 90° , $XU = 12$, $SX = 15$. Найдите $\operatorname{ctg} S$.



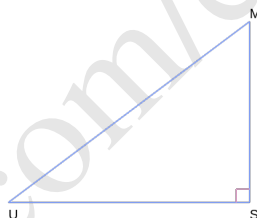
69)

В треугольнике TBV угол B равен 90° , $VT = 25$, $\cos T = 0,8$. Найдите TB .



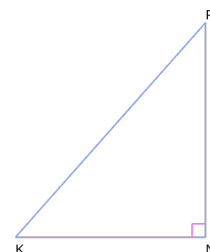
64)

В треугольнике USM угол S равен 90° , $MU = 15$, $US = 12$. Найдите $\sin M$.



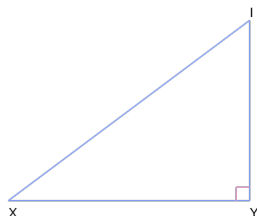
70)

В треугольнике KNP угол N равен 90° , $KN = 8$, $\operatorname{tg} K = 1,125$. Найдите NP .



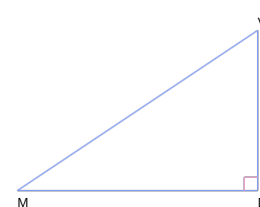
65)

В треугольнике XYI угол Y равен 90° , $YI = 12$, $IX = 20$. Найдите $\cos I$.



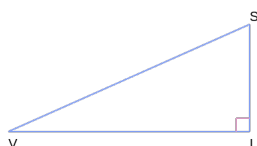
71)

В треугольнике MDV угол D равен 90° , $DV = 8$, $\operatorname{ctg} M = 1,5$. Найдите MD .



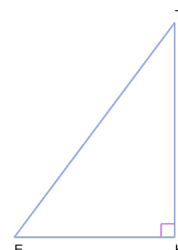
66)

В треугольнике VLS угол L равен 90° , $LS = 8$, $VL = 18$. Найдите $\operatorname{tg} S$.



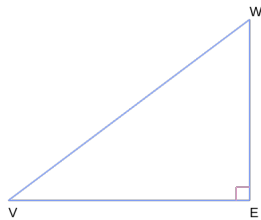
72)

В треугольнике EKT угол K равен 90° , $TE = 15$, $\sin T = 0,6$. Найдите EK .



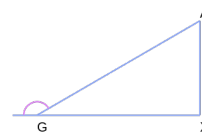
73)

В треугольнике VEW угол E равен 90° , $WV = 20$, $\cos W = \frac{3}{5}$. Найдите EW .



79)

В прямоугольном треугольнике GXA внешний угол при вершине G равен 150° . Гипотенуза $AG = 88$. Найдите катет XA .



74)

В треугольнике VTP угол T равен 90° , $VT = 8$, $\operatorname{tg} P = \frac{1}{2}$. Найдите TP .



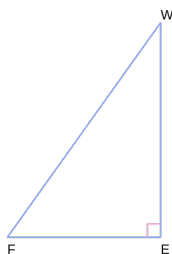
80)

В прямоугольном треугольнике BXC внешний угол при вершине B равен 120° . Катет $XC = \sqrt{3888}$. Найдите гипотенузу CB .



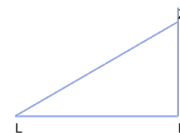
75)

В треугольнике FEW угол E равен 90° , $EW = 14$, $\operatorname{ctg} W = \frac{7}{5}$. Найдите FE .



81)

В прямоугольном треугольнике LDZ внешний угол при вершине Z равен 120° . Гипотенуза $ZL = 88$. Найдите катет DZ .



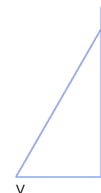
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 19, а другое – 9. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



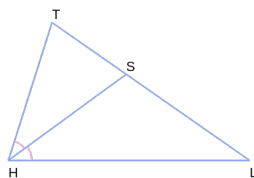
82)

В прямоугольном треугольнике VLZ внешний угол при вершине Z равен 150° . Катет $VL = 44$. Найдите гипотенузу ZV .



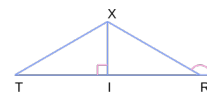
77)

В треугольнике HLT проведена биссектриса HS , угол HST равен $71,5^\circ$, угол HLT равен 35° . Найдите угол HTL . Ответ дайте в градусах.



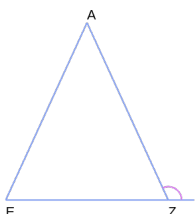
83)

В равнобедренном треугольнике TRX внешний угол при основании равен 150° , а медиана XI , проведенная к основанию, равна 3. Найдите боковую сторону треугольника TRX .



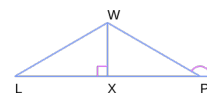
78)

В равнобедренном треугольнике EZA с основанием EZ внешний угол при вершине Z равен 114° . Найдите величину угла ZAE . Ответ дайте в градусах



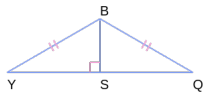
84)

В треугольнике LPW известно, что $LW = PW = 6$, внешний угол при вершине P равен 150° . Найдите длину медианы WX .



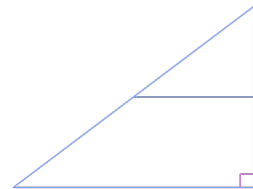
85)

В равнобедренном треугольнике YQB угол YBQ равен 120° . Высота BS , проведённая к основанию YQ , равна 2,5. Найдите длину стороны YB .



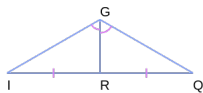
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 16, одна из средних линий равна 6. Найдите гипотенузу этого треугольника.



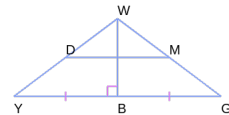
86)

В треугольнике IQG угол G равен 120° . Медиана GR делит угол G пополам и равна 3. Найдите длину стороны IG .



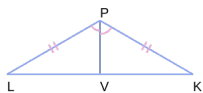
92)

В равнобедренном треугольнике YGW медиана $WB = 12$, боковая сторона $YW = 20$. Найдите длину отрезка DM , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



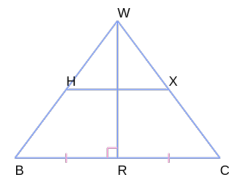
87)

В треугольнике LKP известно, что $LP = KP = 7$, $\angle LPK = 120^\circ$, PV – биссектриса. Найдите длину отрезка PV .



93)

В равнобедренном треугольнике BCW медиана $WR = 8$, отрезок HX , соединяющий середины боковых сторон, равен 6. Найдите боковую сторону BW .



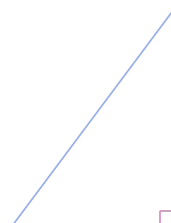
88)

В треугольнике FHQ внешние углы при вершинах F и H равны 150° , $FQ = 7$. Найдите длину биссектрисы QU .



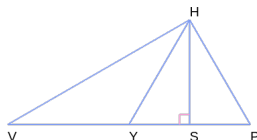
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



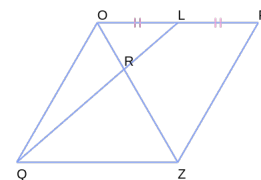
89)

В треугольнике VPH сторона $VP = 20$, HY – медиана, HS – высота, $PH = HY$. Найдите длину отрезка VS .



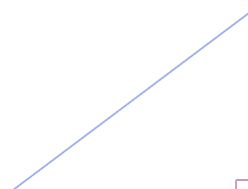
95)

В параллелограмме $QZPO$ отмечена точка L – середина стороны OP . Отрезки ZO и QL пересекаются в точке R . Найдите длину отрезка OR , если $ZO = 36$.



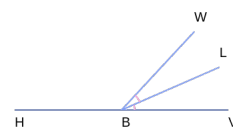
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 8. Гипотенуза равна 10. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



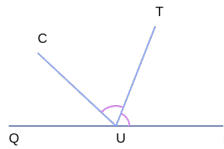
96)

На прямой HV взята точка B . Луч BL – биссектриса угла WBV . Известно, что $\angle LBW = 23,5^\circ$. Найдите величину угла WBH . Ответ дайте в градусах.



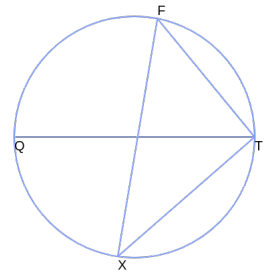
97)

На прямой QI взята точка U . Луч UT – биссектриса угла CUI . Известно, что $\angle CUQ = 43^\circ$. Найдите величину угла TUI . Ответ дайте в градусах.



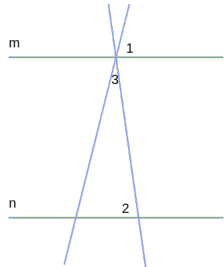
103)

На окружности по разные стороны от диаметра QT отмечены точки F и X . Известно, что $\angle FTQ = 50,5^\circ$. Найдите угол FXT . Ответ дайте в градусах.



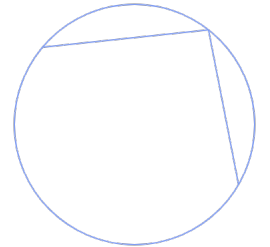
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 76^\circ$, $\angle 2 = 82^\circ$. Ответ дайте в градусах.



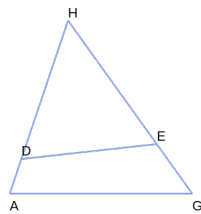
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{19}{36}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



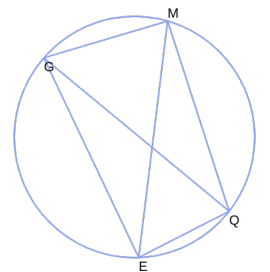
99)

В треугольнике AGH на сторонах AH и GH отмечены точки D и E соответственно так, что $HD : AH = 8 : 10$, а $HE : GH = 10 : 14$. Во сколько раз площадь треугольника AGH больше площади треугольника DHE ?



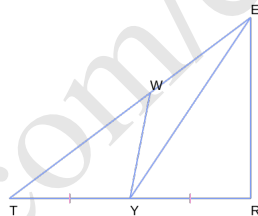
105)

Четырёхугольник $GEQM$ вписан в окружность. Угол GEQ равен $88,5^\circ$, угол QGM равен 56° . Найдите угол GEM . Ответ дайте в градусах.



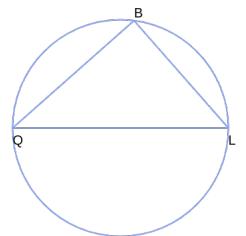
100)

В треугольнике TRE проведена медиана EY , на стороне TE взята точка W так, что $EW = \frac{5}{12}TE$. Площадь треугольника TYW равна 7. Найдите площадь треугольника TRE .



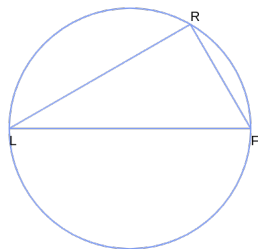
106)

На окружности радиуса 8 отмечена точка B . Отрезок QL – диаметр окружности, $QB = \sqrt{144}$. Найдите $\sin \angle QLB$.



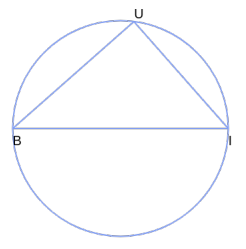
101)

На окружности радиуса 2 отмечена точка R . Отрезок LF – диаметр окружности, $LR = \sqrt{12}$. Найдите FR .



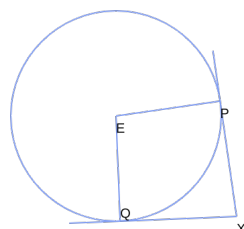
107)

На окружности радиуса $\sqrt{48}$ отмечена точка U . Отрезок BI – диаметр окружности, $BU = \sqrt{108}$. Найдите $\cos \angle IBU$.



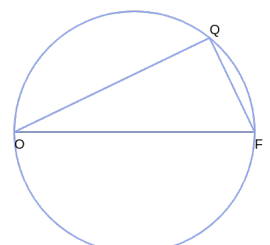
102)

В угол X , равный 85° , вписана окружность с центром E , которая касается сторон угла в точках P и Q . Найдите угол PEQ . Ответ дайте в градусах.



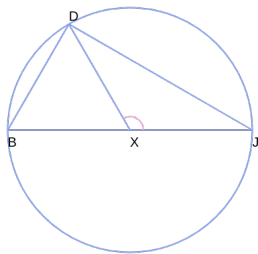
108)

На окружности отмечена точка Q . Отрезок OF – диаметр окружности, $OQ = \sqrt{52}$, $FQ = \sqrt{12}$. Найдите радиус окружности.



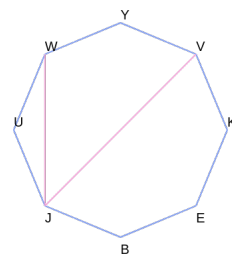
109)

На окружности с центром X и диаметром BJ отмечена точка D так, что угол DXJ равен 120° , $BD = 25$. Найдите диаметр окружности.



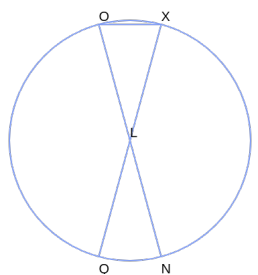
115)

$KVYWUJBE$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол VJW . Ответ дайте в градусах.



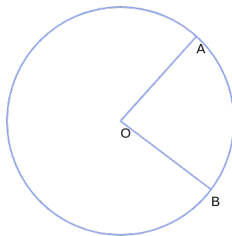
110)

В окружности с центром L отрезки QX и NO – диаметры. Центральный угол NLQ равен 30° . Найдите угол NOX . Ответ дайте в градусах.



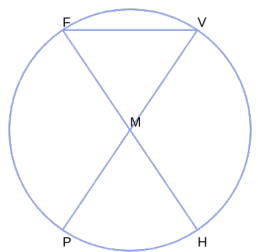
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 85^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 10,625. Найдите длину большей дуги.



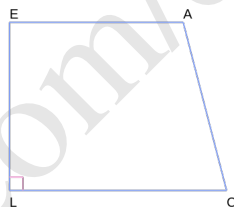
111)

В окружности с центром M отрезки PV и HF – диаметры. Вписанный угол HFV равен 56° . Найдите угол VMF . Ответ дайте в градусах.



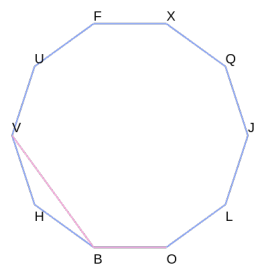
112)

В прямоугольной трапеции $LCAE$ с основаниями LC и AE угол CLE прямой, $LE = \sqrt{15}$, $CA = AE = 4$. Найдите среднюю линию трапеции.



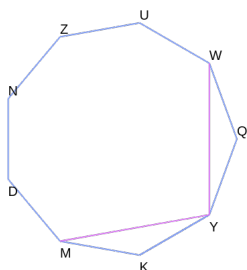
113)

$JQXFUVH BOL$ – правильный десятиугольник. Найдите угол OBV . Ответ дайте в градусах.



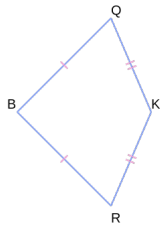
114)

$QWUZNDMKY$ – правильный девятиугольник. Найдите угол WYM . Ответ дайте в градусах.



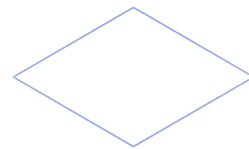
1)

В выпуклом четырёхугольнике $BRKQ$ известно, что $BR = QB$, $RK = KQ$, $\angle B = 90^\circ$, $\angle K = 134^\circ$. Найдите угол Q . Ответ дайте в градусах.



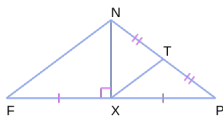
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 44. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



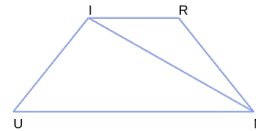
2)

В равнобедренном треугольнике FPN основание $FP = 48$, высота NX , проведённая к основанию, равна 18. Точка T - середина стороны PN . Найдите длину отрезка XT .



8)

В трапеции $UNRI$ известно, что $IU = NR$, $\angle INU = 30^\circ$ и $\angle INR = 22^\circ$. Найдите угол UIN . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $BJIQ$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов J и Q равна 240° , $IQ = 19$. Найдите JQ .

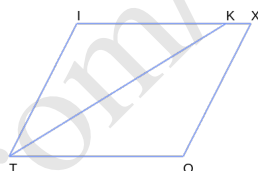
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 11 и 17, а один из углов равен 45° . Найдите меньшую боковую сторону.



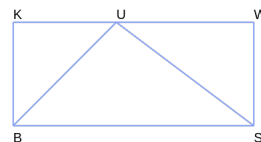
4)

В параллелограмме $TOXI$ проведена биссектриса угла T , пересекающая сторону XI в точке K . Найдите KX , если $OX = 6$, а периметр параллелограмма равен 26.



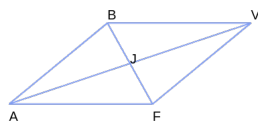
10)

На стороне KW прямоугольника $BSWK$, у которого $BS = 7$ и $BK = 3$, отмечена точка U так, что треугольник BKU равнобедренный. Найдите US .



5)

В параллелограмме $AFVB$ диагональ AV в два раза больше стороны BA и $\angle AVF = 21^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



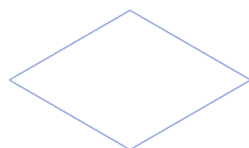
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 16 и 8, боковая сторона равна 5. Найдите высоту трапеции.



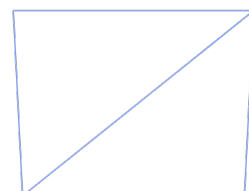
6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 4. Найдите периметр ромба.



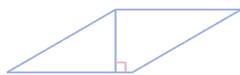
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 12 и 13, боковая сторона равна 10. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 8, а острый угол равен 30° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 220,5, а острый угол равен 30° .



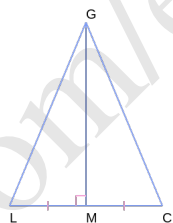
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 1152, а высота равна 24.



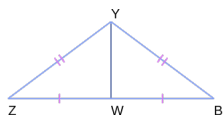
16)

В треугольнике LCG медиана GM перпендикулярна LC . Найдите CG , если $GM = 12$, $LC = 10$.



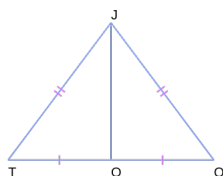
17)

В треугольнике ZBY известно, что $BY = YZ = 5$, $ZB = 8$. Найдите длину медианы YW .



18)

В треугольнике TQJ известно, что $QJ = JT$, медиана JO равна 8. Площадь треугольника TQJ равна 48. Найдите длину стороны QJ .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 13. Одна из сторон параллелограмма равна 5. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 2 и 12, боковая сторона, равная 8, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 4 и 13, площадь трапеции равна 25,5. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 12, боковая сторона, равная 8 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 30. Найдите второе основание.

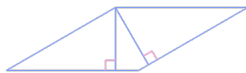


23) В параллелограмме $LTQW$ диагонали являются биссектрисами его углов, $LT = 14$, $LQ = \sqrt{588}$. Найдите TW .

24) В параллелограмме $RBAS$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $36\sqrt{3}$ и 36. Найдите периметр параллелограмма $RBAS$.

25)

Стороны параллелограмма равны 40 и 42. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 21. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



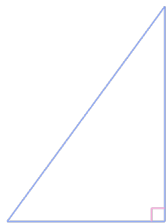
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 1.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{346}$, а один из катетов равен 15.



28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 3 и 4. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



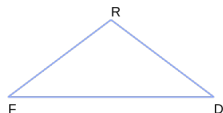
29)

Площадь прямоугольного треугольника 84. Один из катетов 7. Найдите гипотенузу этого треугольника.



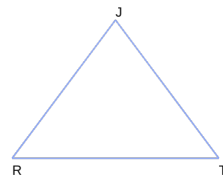
30)

В треугольнике FDR известно, что $DR = RF = 10$, $FD = 16$. Найдите площадь треугольника FDR .



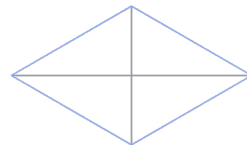
31)

В равнобедренном треугольнике RTJ основание RT равно 24, площадь треугольника равна 192. Найдите длину боковой стороны TJ .



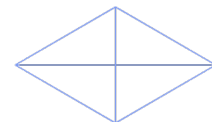
32)

Сторона ромба $\sqrt{12}$, одна из диагоналей равна 6. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



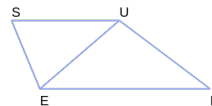
33)

Одна из диагоналей ромба равна 3, а его площадь равна $\sqrt{6,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



34)

В трапеции $EPUS$ известно, что $EP = 30$, $US = 19$, а её площадь равна 294. Найдите площадь треугольника ESU .

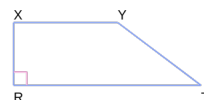


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 44$, $AC = BD = 55$. Найдите площадь параллелограмма

36)

В прямоугольной трапеции $RTYX$ с основаниями RT и YX угол TRX прямой, $RX = 3$, $TY = YX = 5$. Найдите среднюю линию трапеции.



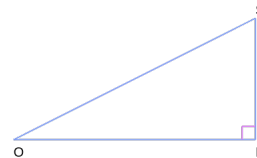
37)

В треугольнике ZBF угол B равен 90° , $BF = 5$. Площадь треугольника равна 55. Найдите $tg F$.



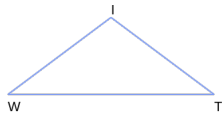
43)

В треугольнике OIS угол I равен 90° , $IS = \sqrt{144}$, $tg S = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



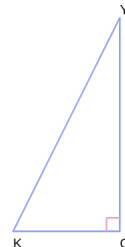
38)

В треугольнике WTI известно, что $TI = IW = 25$, $WT = 40$. Найдите синус угла WTI .



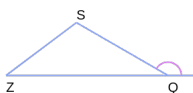
44)

В треугольнике KOY угол O равен 90° , $YK = \sqrt{405}$, $\sin K = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



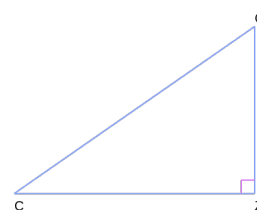
39)

В треугольнике ZQS известно, что $QS = \frac{108}{5}$, $\sin Z = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине Q равен 150° . Найдите ZS .



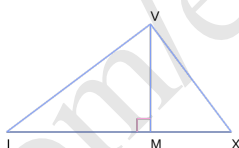
45)

В треугольнике CZG угол Z равен 90° , $GC = 5\sqrt{10}$, $\cos C = \frac{13\sqrt{10}}{50}$. Найдите площадь треугольника.



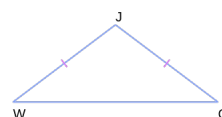
40)

В треугольнике IXV угол V равен 90° , VM – высота, $XV = 33$, $\sin I = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка XM .



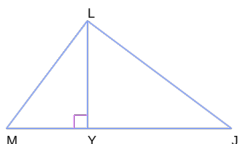
46)

В равнобедренном треугольнике WCJ основание $WC = 16$, $tg W = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



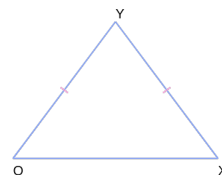
41)

В треугольнике MJL угол L равен 90° , LY – высота, $JL = 48$, $\cos M = \frac{3}{5}$. Найдите высоту LY .



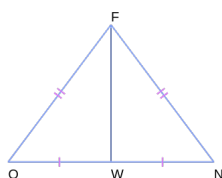
47)

В равнобедренном треугольнике QXY боковая сторона $YQ = 10$, $\sin Q = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



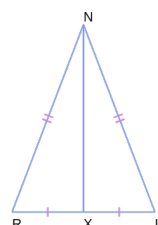
42)

В равнобедренном треугольнике ONF боковые стороны $NF = FO = 10$, медиана $FW = 8$. Найдите $\cos \angle ONF$.



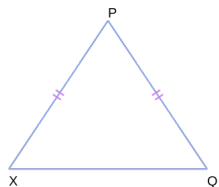
48)

В равнобедренном треугольнике RUN медиана NX , проведенная к основанию, равна $3\sqrt{19}$, а $tg R = \frac{3\sqrt{19}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника RUN .



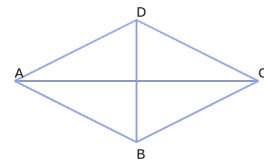
49)

В треугольнике XQP известно, что $PX = QP$, $XQ = 10$, $\operatorname{tg} \angle QXP = \frac{2\sqrt{14}}{5}$. Найдите длину стороны XP .



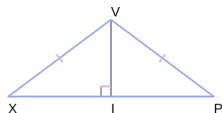
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{2880}$, площадь ромба равна 720. Найдите тангенс угла BAC .



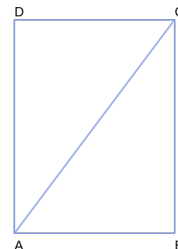
50)

В равнобедренном треугольнике XPV высота VI , проведённая к основанию, равна $\sqrt{36}$, а $\operatorname{tg} X = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



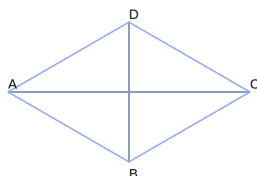
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 192, $AB = 12$. Найдите синус угла CAD .



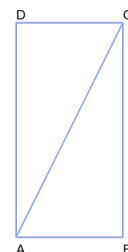
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 15\sqrt{3}$, диагональ $BD = \sqrt{225}$. Найдите синус угла BAC .



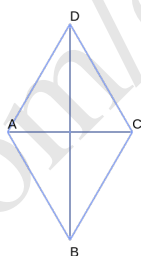
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 162, $BC = 18$. Найдите тангенс угла CAB .



52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 19$, $BD = 19\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



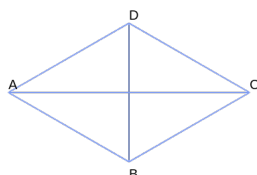
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 18, $\sin \angle CAD = \frac{\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь прямоугольника.



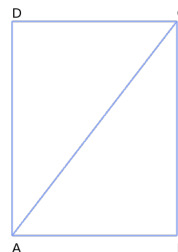
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 11$, $AC = \sqrt{363}$. Найдите синус угла BAC .



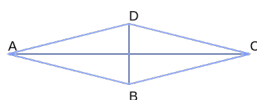
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 10, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{13}{10}$. Найдите площадь прямоугольника.



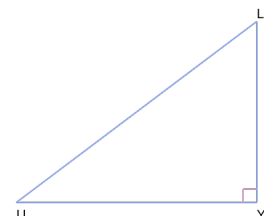
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{2448}$, сторона $AB = \sqrt{650,25}$. Найдите тангенс угла BAC .



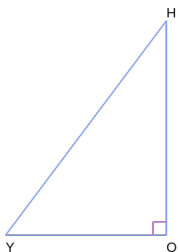
60)

В треугольнике UYL угол Y равен 90° , $YL = 9$, $LU = 15$. Найдите $\sin U$.



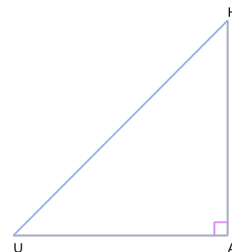
61)

В треугольнике YQH угол Q равен 90° , $HY = 20$, $YQ = 12$. Найдите $\cos Y$.



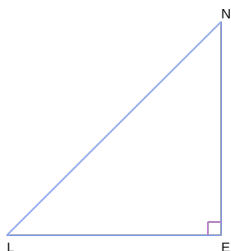
67)

В треугольнике UAH угол A равен 90° , $UA = 13$, $AH = 13$. Найдите $\operatorname{ctg} H$.



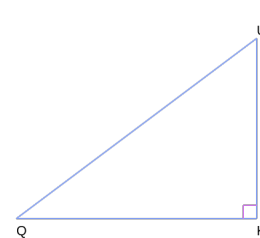
62)

В треугольнике LEN угол E равен 90° , $EN = 10$, $LE = 10$. Найдите $\operatorname{tg} L$.



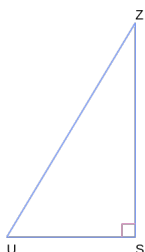
68)

В треугольнике QKU угол K равен 90° , $UQ = 20$, $\sin Q = \frac{3}{5}$. Найдите KU .



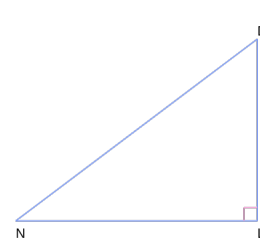
63)

В треугольнике USZ угол S равен 90° , $SZ = 10$, $US = 6$. Найдите $\operatorname{ctg} U$.



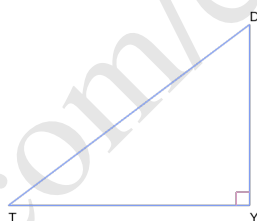
69)

В треугольнике NLD угол L равен 90° , $DN = 25$, $\cos N = \frac{4}{5}$. Найдите NL .



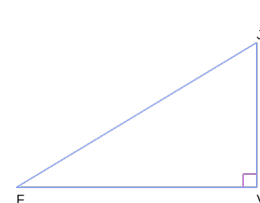
64)

В треугольнике TYD угол Y равен 90° , $TY = 12$, $DT = 15$. Найдите $\sin D$.



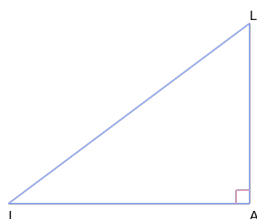
70)

В треугольнике FVJ угол V равен 90° , $FV = 15$, $\operatorname{tg} F = \frac{3}{5}$. Найдите VJ .



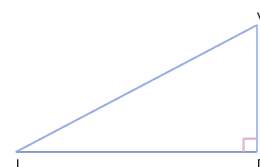
65)

В треугольнике IAL угол A равен 90° , $AL = 12$, $LI = 20$. Найдите $\cos L$.



71)

В треугольнике LDV угол D равен 90° , $DV = 10$, $\operatorname{ctg} L = \frac{19}{10}$. Найдите LD .



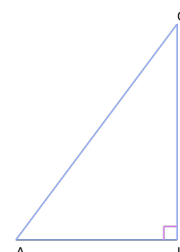
66)

В треугольнике VPC угол P равен 90° , $PC = 14$, $VP = 7$. Найдите $\operatorname{tg} C$.



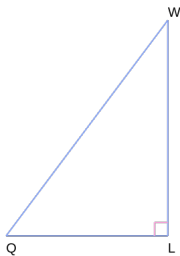
72)

В треугольнике ALQ угол L равен 90° , $QA = 25$, $\sin Q = \frac{3}{5}$. Найдите AL .



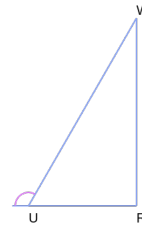
73)

В треугольнике QLW угол L равен 90° , $WQ = 25$, $\cos W = 0,8$. Найдите LW .



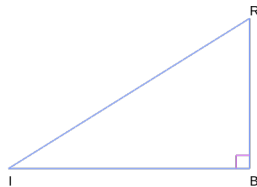
79)

В прямоугольном треугольнике URW внешний угол при вершине U равен 120° . Гипотенуза $WU = 14$. Найдите катет UR .



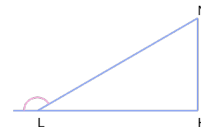
74)

В треугольнике IBR угол B равен 90° , $IB = 16$, $\operatorname{tg} R = \frac{8}{5}$. Найдите BR .



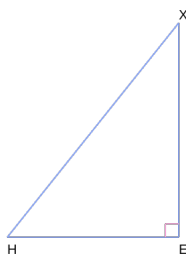
80)

В прямоугольном треугольнике LHN внешний угол при вершине L равен 150° . Катет $LH = 22\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу NL .



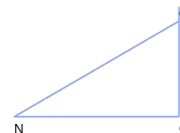
75)

В треугольнике HEX угол E равен 90° , $EX = 10$, $\operatorname{ctg} X = \frac{5}{4}$. Найдите HE .



81)

В прямоугольном треугольнике NQO внешний угол при вершине O равен 120° . Гипотенуза $ON = 92$. Найдите катет QO .



76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 13, а другое – 5. Высота трапеции равна 3. Найдите тангенс острого угла трапеции.



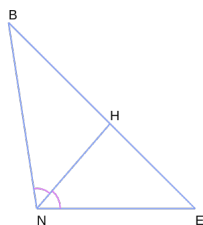
82)

В прямоугольном треугольнике TQS внешний угол при вершине S равен 150° . Катет $QS = \sqrt{2187}$. Найдите гипотенузу ST .



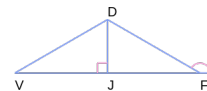
77)

В треугольнике NEB проведена биссектриса NH , угол NHB равен $94,5^\circ$, угол NEB равен 45° . Найдите угол NBE . Ответ дайте в градусах.



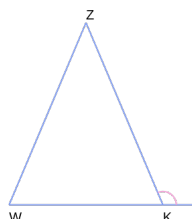
83)

В равнобедренном треугольнике VFD внешний угол при основании равен 150° , а медиана DJ , проведенная к основанию, равна 4,5. Найдите боковую сторону треугольника VFD .



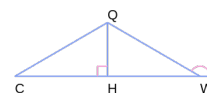
78)

В равнобедренном треугольнике WKZ с основанием WK внешний угол при вершине K равен 112° . Найдите величину угла KZW . Ответ дайте в градусах



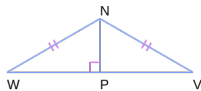
84)

В треугольнике CWQ известно, что $CQ = WQ = 7$, внешний угол при вершине W равен 150° . Найдите длину медианы QH .



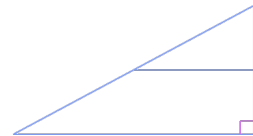
85)

В равнобедренном треугольнике WVN угол WNV равен 120° . Высота NP , проведённая к основанию WV , равна 4,5. Найдите длину стороны WN .



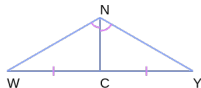
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 15, одна из средних линий равна 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



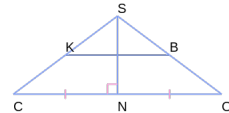
86)

В треугольнике WYN угол N равен 120° . Медиана NC делит угол N пополам и равна 4,5. Найдите длину стороны WN .



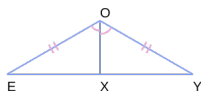
92)

В равнобедренном треугольнике COO медиана $SN = 18$, боковая сторона $CS = 30$. Найдите длину отрезка KB , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



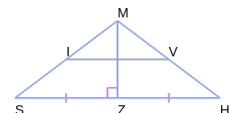
87)

В треугольнике EYO известно, что $EO = YO = 6$, $\angle EOY = 120^\circ$, OX – биссектриса. Найдите длину отрезка OX .



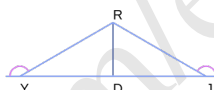
93)

В равнобедренном треугольнике SHM медиана $MZ = 6$, отрезок IV , соединяющий середины боковых сторон, равен 8. Найдите боковую сторону SM .



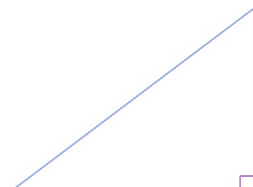
88)

В треугольнике YJR внешние углы при вершинах Y и J равны 150° , $YR = 7$. Найдите длину биссектрисы RD .



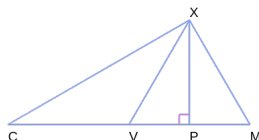
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 12 и 16. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



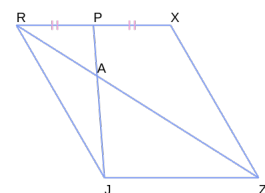
89)

В треугольнике CMX сторона $CM = 38$, XV – медиана, XP – высота, $MX = XV$. Найдите длину отрезка CP .



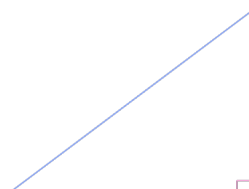
95)

В параллелограмме $JZXR$ отмечена точка P – середина стороны RX . Отрезки ZR и JP пересекаются в точке A . Найдите длину отрезка RA , если $ZR = 78$.



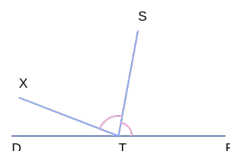
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 20. Гипотенуза равна 25. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



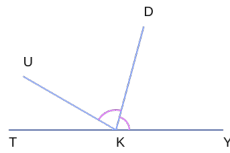
96)

На прямой DE взята точка T . Луч TS – биссектриса угла XTE . Известно, что $\angle STX = 79,5^\circ$. Найдите величину угла XTD . Ответ дайте в градусах.



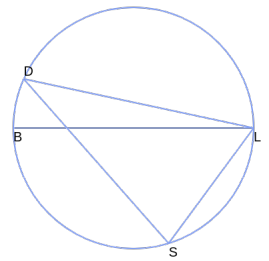
97)

На прямой TU взята точка K . Луч KD – биссектриса угла UKY . Известно, что $\angle UKT = 30^\circ$. Найдите величину угла DKY . Ответ дайте в градусах.



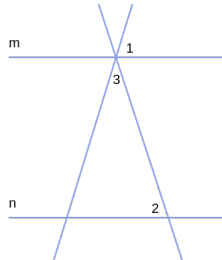
103)

На окружности по разные стороны от диаметра BL отмечены точки D и S . Известно, что $\angle DLB = 12^\circ$. Найдите угол DSL . Ответ дайте в градусах.



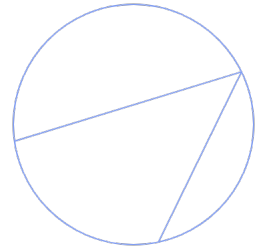
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 73^\circ$, $\angle 2 = 72^\circ$. Ответ дайте в градусах.



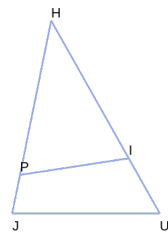
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{47}{180}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



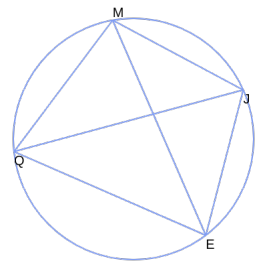
99)

В треугольнике JUH на сторонах JH и UH отмечены точки P и I соответственно так, что $JP : JH = 2 : 10$, а $UI : UH = 4 : 14$. Во сколько раз площадь треугольника JUH больше площади треугольника PHI ?



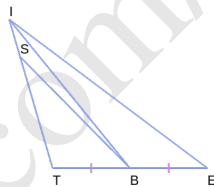
105)

Четырёхугольник $QEJM$ вписан в окружность. Угол $Q EJ$ равен 81° , угол JQM равен 38° . Найдите угол QEM . Ответ дайте в градусах.



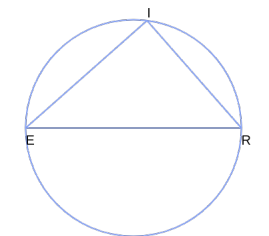
100)

В треугольнике TEI проведена медиана IB , на стороне TI взята точка S так, что $IS = \frac{1}{4}TI$. Площадь треугольника TBS равна 4,5. Найдите площадь треугольника TEI .



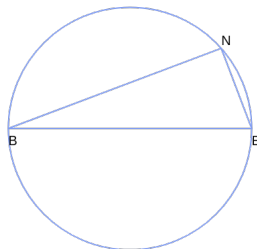
106)

На окружности радиуса 4 отмечена точка I . Отрезок ER – диаметр окружности, $EI = \sqrt{36}$. Найдите $\sin \angle ERI$.



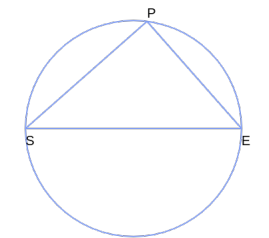
101)

На окружности радиуса $\sqrt{288}$ отмечена точка N . Отрезок BE – диаметр окружности, $BN = \sqrt{1008}$. Найдите EN .



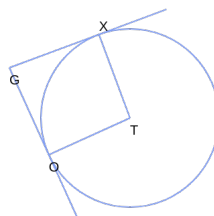
107)

На окружности радиуса $\sqrt{32}$ отмечена точка P . Отрезок SE – диаметр окружности, $SP = \sqrt{72}$. Найдите $\cos \angle ESP$.



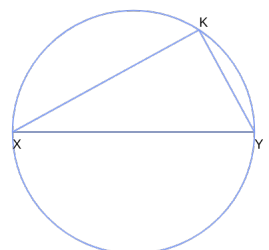
102)

В угол G , равный 87° , вписана окружность с центром T , которая касается сторон угла в точках O и X . Найдите угол OTX . Ответ дайте в градусах.



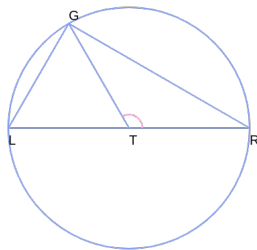
108)

На окружности отмечена точка K . Отрезок XY – диаметр окружности, $XK = \sqrt{444}$, $YK = \sqrt{132}$. Найдите радиус окружности.



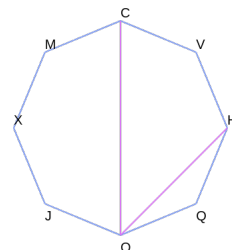
109)

На окружности с центром T и диаметром LR отмечена точка G так, что угол GTR равен 120° , $LG = 8$. Найдите диаметр окружности.



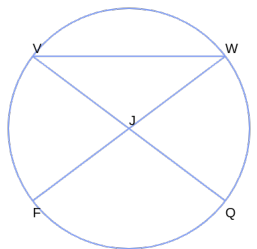
115)

$HVCMXJOQ$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол HOQ . Ответ дайте в градусах.



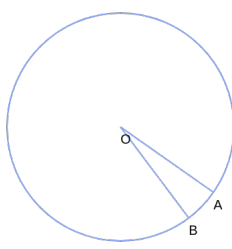
110)

В окружности с центром J отрезки FW и QV – диаметры. Центральный угол QJF равен 106° . Найдите угол FWV . Ответ дайте в градусах.



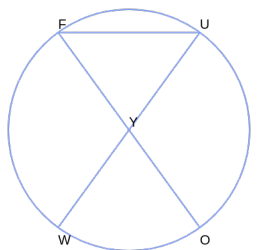
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 18^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 1,8. Найдите длину большей дуги.



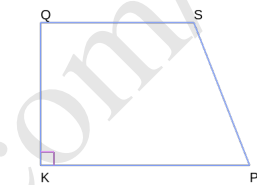
111)

В окружности с центром Y отрезки WU и OF – диаметры. Вписанный угол WUF равен 54° . Найдите угол UYF . Ответ дайте в градусах.



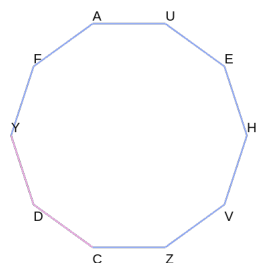
112)

В прямоугольной трапеции $KPSQ$ с основаниями KP и SQ угол PKQ прямой, $KQ = \sqrt{105}$, $PS = SQ = 11$. Найдите среднюю линию трапеции.



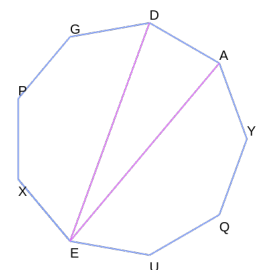
113)

$HEUAFYDCZV$ – правильный десятиугольник. Найдите угол CDY . Ответ дайте в градусах.



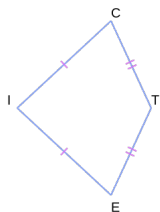
114)

$YADGPXEUC$ – правильный девятиугольник. Найдите угол AED . Ответ дайте в градусах.



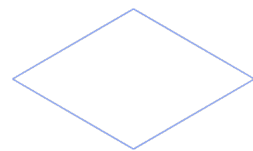
1)

В выпуклом четырёхугольнике $IETC$ известно, что $IE = CI$, $ET = TC$, $\angle I = 86^\circ$, $\angle T = 131^\circ$. Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.



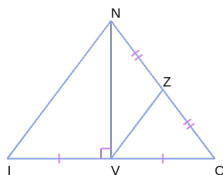
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 92. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



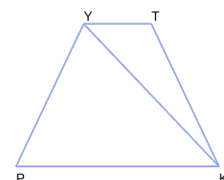
2)

В равнобедренном треугольнике IQN основание $IQ = 24$, высота NV , проведённая к основанию, равна 16. Точка Z - середина стороны QN . Найдите длину отрезка VZ .



8)

В трапеции $PKTY$ известно, что $YP = KT$, $\angle YKP = 47^\circ$ и $\angle YKT = 19^\circ$. Найдите угол PYK . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $KDOC$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов D и C равна 240° , $KD = 18$. Найдите DC .

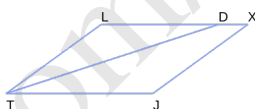
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 11 и 16, а один из углов равен 45° . Найдите меньшую боковую сторону.



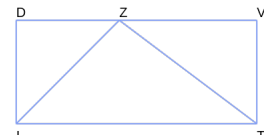
4)

В параллелограмме $TJXL$ проведена биссектриса угла T , пересекающая сторону XL в точке D . Найдите DX , если $LT = 4$, а периметр параллелограмма равен 18.



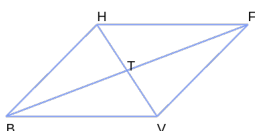
10)

На стороне DV прямоугольника $ITVD$, у которого $IT = 7$ и $ID = 3$, отмечена точка Z так, что треугольник IDZ равнобедренный. Найдите ZT .



5)

В параллелограмме $BVFH$ диагональ BF в два раза больше стороны HV и $\angle HBF = 25^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



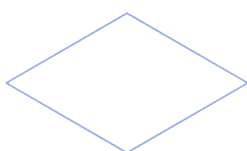
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 17 и 9, боковая сторона равна 5. Найдите высоту трапеции.



6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 6. Найдите периметр ромба.



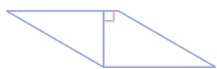
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 7 и 8, боковая сторона равна 13. Найдите длину диагонали трапеции.



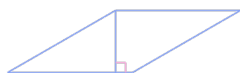
13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 11, а тупой угол равен 150° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 8, а острый угол равен 30° .



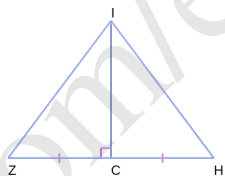
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 8, а высота равна 2.



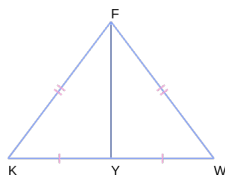
16)

В треугольнике ZHI медиана IC перпендикулярна ZH . Найдите HI , если $IC = 8$, $ZH = 12$.



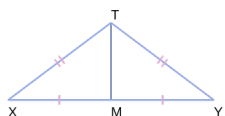
17)

В треугольнике KWF известно, что $WF = FK = 10$, $KW = 12$. Найдите длину медианы FY .



18)

В треугольнике XYT известно, что $YT = TX$, медиана TM равна 3. Площадь треугольника XYT равна 12. Найдите длину стороны YT .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 29. Одна из сторон параллелограмма равна 20. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 3 и 14, боковая сторона, равная 6, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 3 и 12, площадь трапеции равна 22,5. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 10, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 19,5. Найдите второе основание.

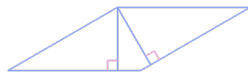


23) В параллелограмме $CDQE$ диагонали являются биссектрисами его углов, $CD = 19$, $CQ = \sqrt{1083}$. Найдите DE .

24) В параллелограмме $CVMY$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{2883}$ и 31. Найдите периметр параллелограмма $CVMY$.

25)

Стороны параллелограмма равны 42 и 44. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 22. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



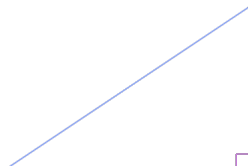
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 1521.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{208}$, а один из катетов равен 8.



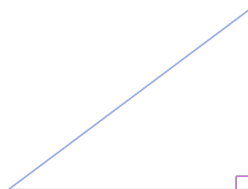
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 20 и 15. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



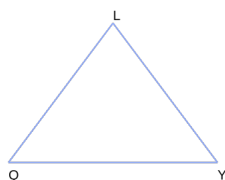
29)

Площадь прямоугольного треугольника 24. Один из катетов 8. Найдите гипотенузу этого треугольника.



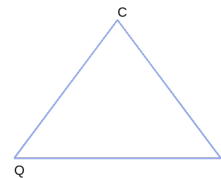
30)

В треугольнике QYL известно, что $YL = LQ = 50$, $QY = 60$. Найдите площадь треугольника QYL .



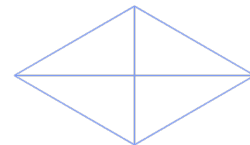
31)

В равнобедренном треугольнике QIC основание QI равно 24, площадь треугольника равна 192. Найдите длину боковой стороны IC .



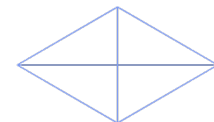
32)

Сторона ромба $3\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 9. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



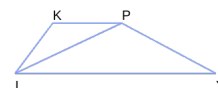
33)

Одна из диагоналей ромба равна 3, а его площадь равна $\sqrt{6,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ разделите на $\sqrt{3}$.



34)

В трапеции $IYPK$ известно, что $IY = 32$, $PK = 11$, а её площадь равна 172. Найдите площадь треугольника IKP .

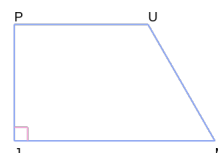


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 5$, $AC = BD = 13$. Найдите площадь параллелограмма

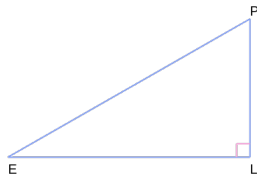
36)

В прямоугольной трапеции $JMUP$ с основаниями JM и UP угол MJP прямой, $JP = 3\sqrt{3}$, $MU = UP = 6$. Найдите среднюю линию трапеции.



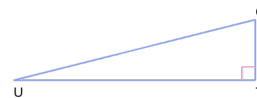
37)

В треугольнике ELP угол L равен 90° , $LP = 12$. Площадь треугольника равна 126. Найдите $tg P$.



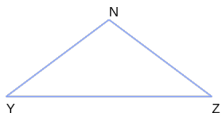
43)

В треугольнике UTC угол T равен 90° , $TC = \sqrt{36}$, $tg C = \sqrt{16}$. Найдите площадь треугольника.



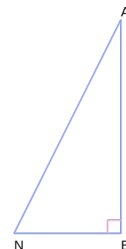
38)

В треугольнике YZN известно, что $ZN = NY = 10$, $YZ = 16$. Найдите синус угла YZN .



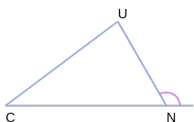
44)

В треугольнике NBA угол B равен 90° , $AN = \sqrt{405}$, $\sin N = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



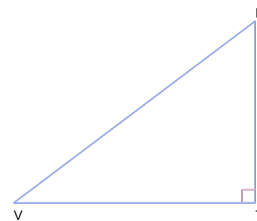
39)

В треугольнике CNU известно, что $NU = \frac{12\sqrt{3}}{5}$, $\sin C = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине N равен 120° . Найдите CU .



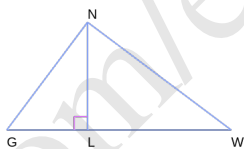
45)

В треугольнике VTK угол T равен 90° , $KV = \sqrt{625}$, $\cos V = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



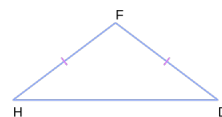
40)

В треугольнике GWN угол N равен 90° , NL – высота, $WN = 40$, $\sin G = \frac{4}{5}$. Найдите длину отрезка WL .



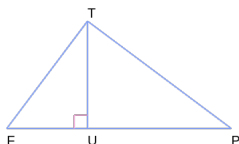
46)

В равнобедренном треугольнике HDF основание $HD = 16$, $tg H = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



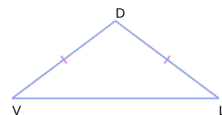
41)

В треугольнике FPT угол T равен 90° , TU – высота, $PT = 40$, $\cos F = \frac{3}{5}$. Найдите высоту TU .



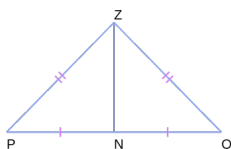
47)

В равнобедренном треугольнике VLD боковая сторона $DV = \sqrt{225}$, $\sin V = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника.



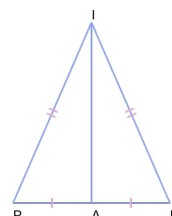
42)

В равнобедренном треугольнике PQZ боковые стороны $QZ = ZP = 10$, медиана $ZN = \sqrt{51}$. Найдите $\cos \angle PQZ$.



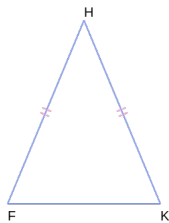
48)

В равнобедренном треугольнике PEI медиана IA , проведённая к основанию, равна $2\sqrt{21}$, а $tg P = \frac{\sqrt{21}}{2}$. Найдите длину боковой стороны треугольника PEI .



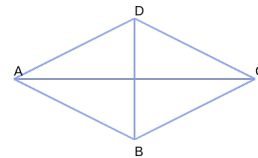
49)

В треугольнике FKN известно, что $HF = KN$, $FK = 10$, $\operatorname{tg} \angle KFN = \frac{12}{5}$. Найдите длину стороны FH .



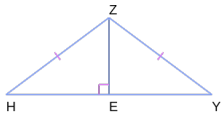
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{320}$, площадь ромба равна 80. Найдите тангенс угла BAC .



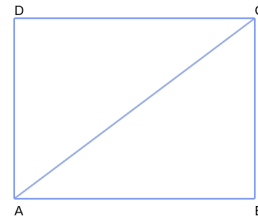
50)

В равнобедренном треугольнике HYZ высота ZE , проведённая к основанию, равна $\sqrt{36}$, а $\operatorname{tg} H = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



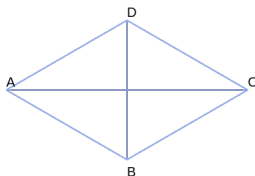
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 108, $AB = 12$. Найдите синус угла CAD .



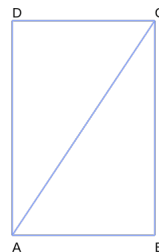
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{1200}$, диагональ $BD = \sqrt{400}$. Найдите синус угла BAC .



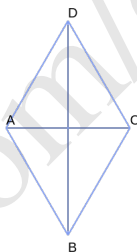
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 54, $BC = 9$. Найдите тангенс угла CAB .



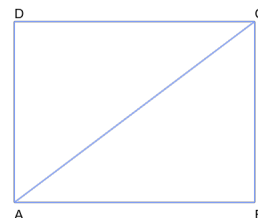
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 6$, $BD = 6\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



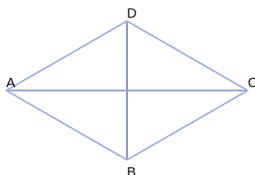
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 6, $\sin \angle CAD = \frac{4}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



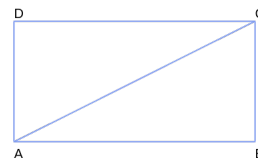
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 10$, $AC = \sqrt{300}$. Найдите синус угла BAC .



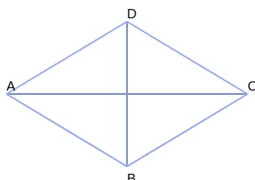
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 14, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{1}{2}$. Найдите площадь прямоугольника.



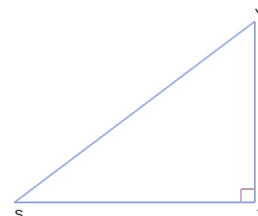
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{212}$, сторона $AB = \sqrt{72}$. Найдите тангенс угла BAC .



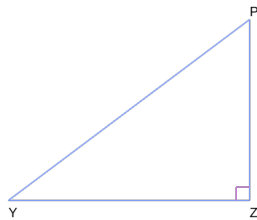
60)

В треугольнике SJY угол J равен 90° , $YS = 10$, $JY = 6$. Найдите $\sin S$.



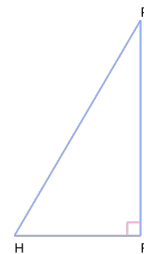
61)

В треугольнике YZP угол Z равен 90° , $PY = 20$, $YZ = 16$. Найдите $\cos Y$.



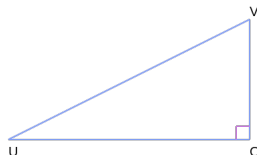
67)

В треугольнике HRP угол R равен 90° , $RP = 17$, $HR = 10$. Найдите $\operatorname{ctg} P$.



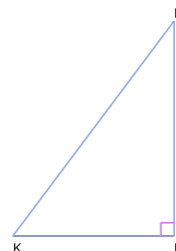
62)

В треугольнике UOV угол O равен 90° , $OV = 6$, $UO = 12$. Найдите $\operatorname{tg} U$.



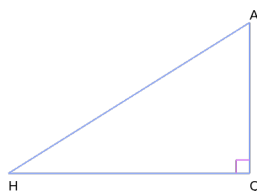
68)

В треугольнике KPB угол P равен 90° , $BK = 25$, $\sin K = \frac{4}{5}$. Найдите PB .



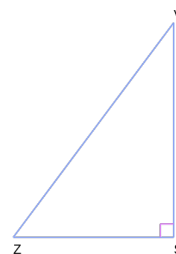
63)

В треугольнике HQA угол Q равен 90° , $HQ = 16$, $QA = 10$. Найдите $\operatorname{ctg} H$.



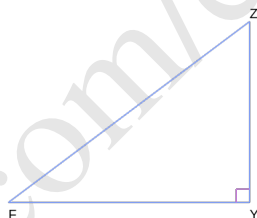
69)

В треугольнике ZSV угол S равен 90° , $VZ = 15$, $\cos Z = \frac{3}{5}$. Найдите ZS .



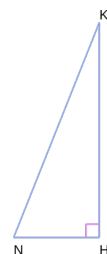
64)

В треугольнике FYZ угол Y равен 90° , $ZF = 20$, $FY = 16$. Найдите $\sin Z$.



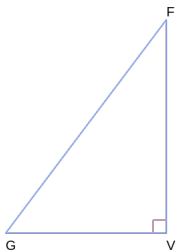
70)

В треугольнике NHK угол H равен 90° , $NH = 6$, $\operatorname{tg} N = \frac{5}{2}$. Найдите NK .



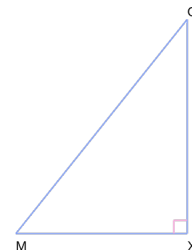
65)

В треугольнике GVF угол V равен 90° , $VF = 16$, $FG = 20$. Найдите $\cos F$.



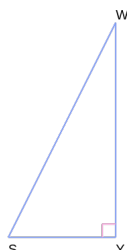
71)

В треугольнике MXO угол X равен 90° , $XO = 15$, $\operatorname{ctg} M = 0,8$. Найдите MX .



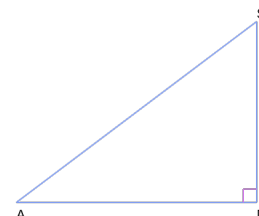
66)

В треугольнике SYW угол Y равен 90° , $YW = 14$, $SY = 7$. Найдите $\operatorname{tg} W$.



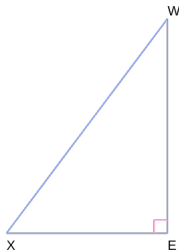
72)

В треугольнике ADS угол D равен 90° , $SA = 10$, $\sin S = \frac{4}{5}$. Найдите AD .



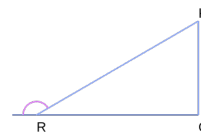
73)

В треугольнике XEW угол E равен 90° , $WX = 15$, $\cos W = \frac{4}{5}$. Найдите EW .



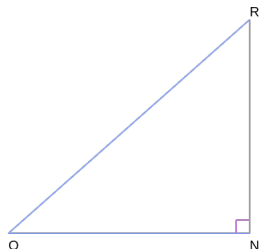
79)

В прямоугольном треугольнике RQK внешний угол при вершине R равен 150° . Гипотенуза $KR = 56$. Найдите катет QK .



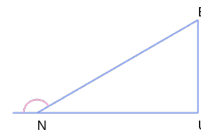
74)

В треугольнике ONR угол N равен 90° , $ON = 18$, $\operatorname{tg} R = \frac{9}{8}$. Найдите NR .



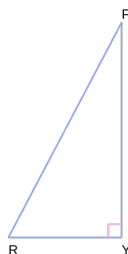
80)

В прямоугольном треугольнике NUE внешний угол при вершине N равен 150° . Катет $UE = \sqrt{841}$. Найдите гипотенузу EN .



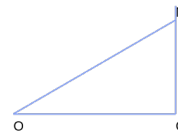
75)

В треугольнике RYF угол Y равен 90° , $YF = 19$, $\operatorname{ctg} F = \frac{19}{10}$. Найдите RY .



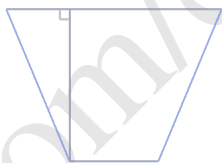
81)

В прямоугольном треугольнике OGN внешний угол при вершине N равен 120° . Гипотенуза $NO = 78$. Найдите катет GN .



76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 7, а другое – 17. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



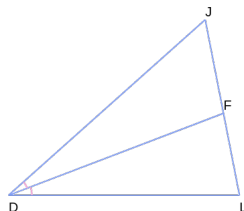
82)

В прямоугольном треугольнике OFT внешний угол при вершине T равен 150° . Катет $OF = 6$. Найдите гипотенузу TO .



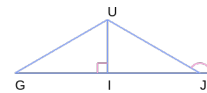
77)

В треугольнике DLJ проведена биссектриса DF , угол DFJ равен 100° , угол DLJ равен 79° . Найдите угол DJL . Ответ дайте в градусах.



83)

В равнобедренном треугольнике GJU внешний угол при основании равен 150° , а медиана UI , проведённая к основанию, равна 2,5. Найдите боковую сторону треугольника GJU .



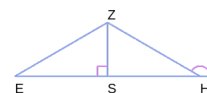
78)

В равнобедренном треугольнике $H XV$ с основанием HX внешний угол при вершине X равен 106° . Найдите величину угла XVH . Ответ дайте в градусах



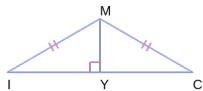
84)

В треугольнике EZH известно, что $EZ = HZ = 7$, внешний угол при вершине H равен 150° . Найдите длину медианы ZS .



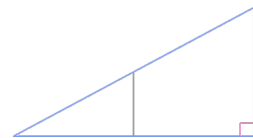
85)

В равнобедренном треугольнике ICM угол IMC равен 120° . Высота MY , проведённая к основанию IC , равна 2,5. Найдите длину стороны IM .



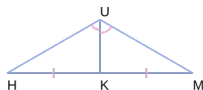
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 15, одна из средних линий равна 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



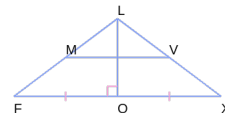
86)

В треугольнике HMU угол U равен 120° . Медиана UK делит угол U пополам и равна 2,5. Найдите длину стороны HU .



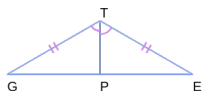
92)

В равнобедренном треугольнике FXL медиана $LO = 12$, боковая сторона $FL = 20$. Найдите длину отрезка MV , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



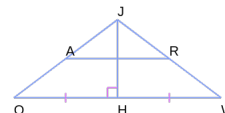
87)

В треугольнике GET известно, что $GT = ET = 8$, $\angle GTE = 120^\circ$, TP – биссектриса. Найдите длину отрезка TP .



93)

В равнобедренном треугольнике OWJ медиана $JH = 12$, отрезок AR , соединяющий середины боковых сторон, равен 16. Найдите боковую сторону OJ .



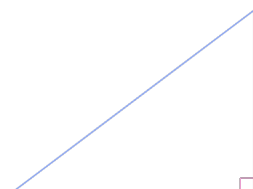
88)

В треугольнике WYP внешние углы при вершинах W и Y равны 150° , $WP = 7$. Найдите длину биссектрисы PR .



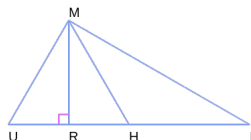
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 8 и 6. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



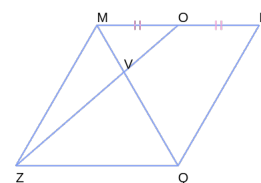
89)

В треугольнике UIM сторона $UI = 18$, MH – медиана, MR – высота, $MU = MH$. Найдите длину отрезка IR .



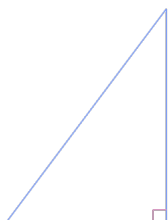
95)

В параллелограмме $ZQLM$ отмечена точка O – середина стороны ML . Отрезки QM и ZO пересекаются в точке V . Найдите длину отрезка MV , если $QM = 30$.



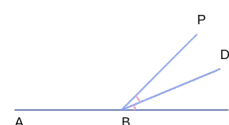
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 8. Гипотенуза равна 10. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



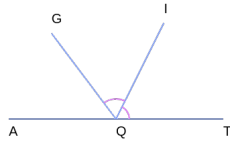
96)

На прямой AR взята точка B . Луч BD – биссектриса угла PBR . Известно, что $\angle DBP = 22,5^\circ$. Найдите величину угла PBA . Ответ дайте в градусах.



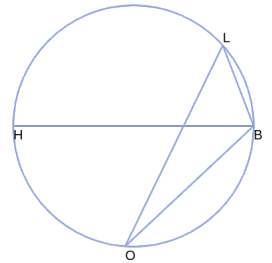
97)

На прямой AT взята точка Q . Луч QI – биссектриса угла GQT . Известно, что $\angle GQA = 53^\circ$. Найдите величину угла IQT . Ответ дайте в градусах.



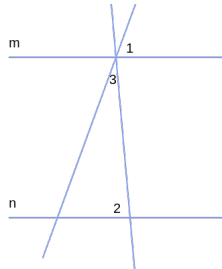
103)

На окружности по разные стороны от диаметра HB отмечены точки L и Q . Известно, что $\angle LBH = 69^\circ$. Найдите угол LQB . Ответ дайте в градусах.



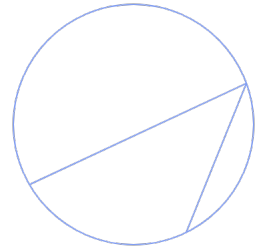
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 70^\circ$, $\angle 2 = 85^\circ$. Ответ дайте в градусах.



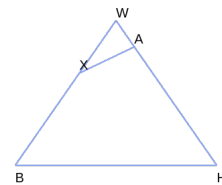
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{43}{180}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



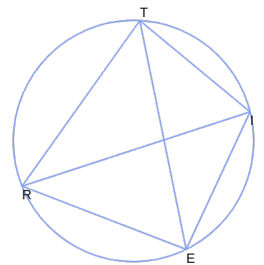
99)

В треугольнике BHW на сторонах BW и HW отмечены точки X и A соответственно так, что $BX : BW = 7 : 11$, а $HA : HW = 9 : 11$. Во сколько раз площадь треугольника BHW больше площади треугольника XWA ?



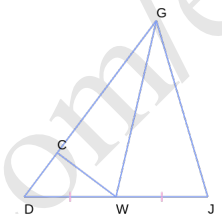
105)

Четырёхугольник $REIT$ вписан в окружность. Угол REI равен 94° , угол IRT равен $36,5^\circ$. Найдите угол RET . Ответ дайте в градусах.



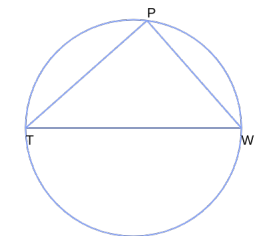
100)

В треугольнике DJG проведена медиана GW , на стороне DG взята точка C так, что $GC = \frac{3}{4}DG$. Площадь треугольника DWC равна 1,5. Найдите площадь треугольника DJG .



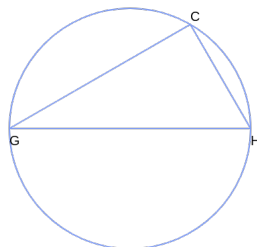
106)

На окружности радиуса 4 отмечена точка P . Отрезок TW – диаметр окружности, $TP = \sqrt{36}$. Найдите $\sin \angle TWP$.



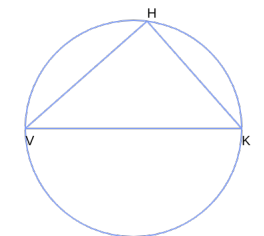
101)

На окружности радиуса 4 отмечена точка C . Отрезок GH – диаметр окружности, $GC = \sqrt{48}$. Найдите HC .



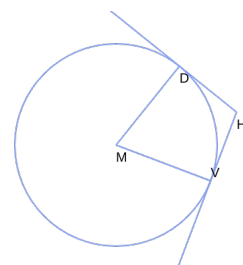
107)

На окружности радиуса $\sqrt{192}$ отмечена точка H . Отрезок VK – диаметр окружности, $VH = \sqrt{432}$. Найдите $\cos \angle KVH$.



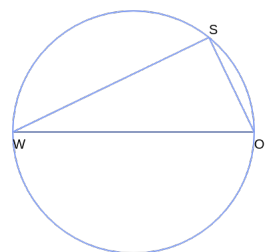
102)

В угол H , равный 109° , вписана окружность с центром M , которая касается сторон угла в точках D и V . Найдите угол DMV . Ответ дайте в градусах.



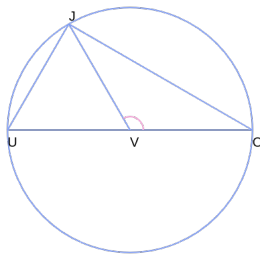
108)

На окружности отмечена точка S . Отрезок WO – диаметр окружности, $WS = \sqrt{832}$, $OS = \sqrt{192}$. Найдите радиус окружности.



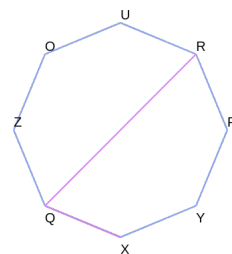
109)

На окружности с центром V и диаметром UO отмечена точка J так, что угол JVO равен 120° , $UJ = 29$. Найдите диаметр окружности.



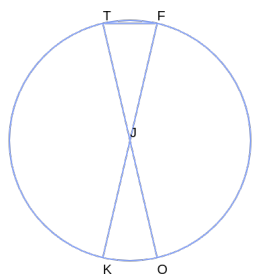
115)

$PRUOZQXY$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол XQR . Ответ дайте в градусах.



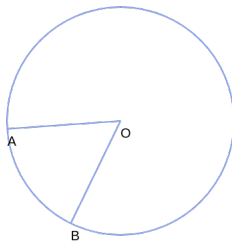
110)

В окружности с центром J отрезки KF и OT – диаметры. Центральный угол FJT равен 26° . Найдите угол OTF . Ответ дайте в градусах.



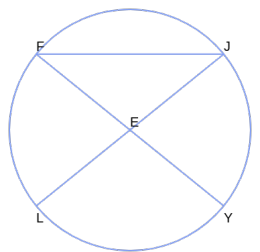
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 60^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 10. Найдите длину большей дуги.



111)

В окружности с центром E отрезки LJ и YF – диаметры. Вписанный угол YFJ равен 39° . Найдите угол JEF . Ответ дайте в градусах.



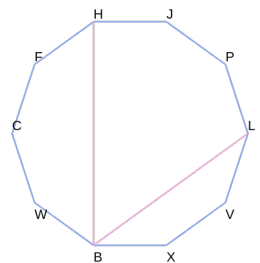
112)

В прямоугольной трапеции $PCEI$ с основаниями PC и EI угол CPI прямой, $PI = \sqrt{24}$, $CE = EI = 7$. Найдите среднюю линию трапеции.



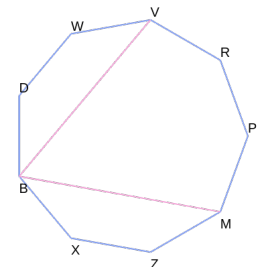
113)

$LPJHFCWBXV$ – правильный десятиугольник. Найдите угол LBH . Ответ дайте в градусах.



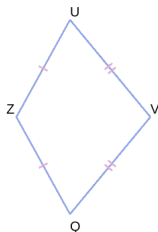
114)

$PRVWDBXZM$ – правильный девятиугольник. Найдите угол MBV . Ответ дайте в градусах.



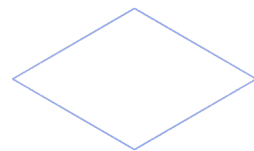
1)

В выпуклом четырёхугольнике $ZQVU$ известно, что $ZQ = UZ$, $QV = VU$, $\angle Z = 123^\circ$, $\angle V = 101^\circ$. Найдите угол Q . Ответ дайте в градусах.



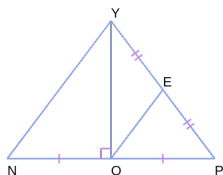
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 136. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



2)

В равнобедренном треугольнике NPY основание $NP = 36$, высота YQ , проведённая к основанию, равна 24. Точка E - середина стороны PY . Найдите длину отрезка QE .



8)

В трапеции $MIBA$ известно, что $AM = IB$, $\angle AIM = 63^\circ$ и $\angle AIB = 15^\circ$. Найдите угол MAI . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $JHKO$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов H и O равна 240° , $OJ = 38$. Найдите HO .

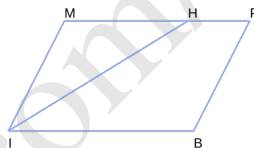
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 6 и 18, а один из углов равен 45° . Найдите меньшую боковую сторону.



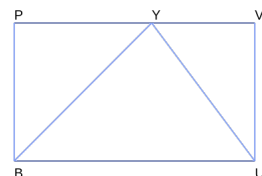
4)

В параллелограмме $IBPM$ проведена биссектриса угла I , пересекающая сторону PM в точке H . Найдите HP , если $MI = 2$, а периметр параллелограмма равен 10.



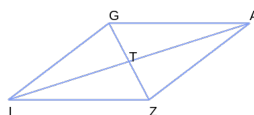
10)

На стороне PV прямоугольника $BUVP$, у которого $BU = 7$ и $BP = 4$, отмечена точка Y так, что треугольник BPY равнобедренный. Найдите YU .



5)

В параллелограмме $IZAG$ диагональ IA в два раза больше стороны ZA и $\angle GIA = 20^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



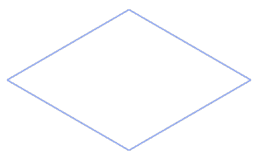
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 19 и 11, боковая сторона равна 5. Найдите высоту трапеции.



6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 28. Найдите периметр ромба.



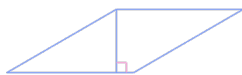
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 9 и 11, боковая сторона равна 15. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 22, а острый угол равен 30° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 1200,5, а острый угол равен 30° .



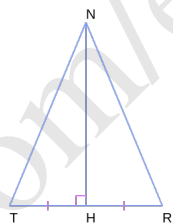
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 4,5, а высота равна 1,5.



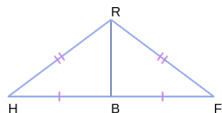
16)

В треугольнике TRN медиана NH перпендикулярна TR . Найдите RN , если $NH = 12$, $TR = 10$.



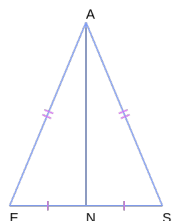
17)

В треугольнике HFR известно, что $FR = RH = 5$, $HF = 8$. Найдите длину медианы RB .



18)

В треугольнике ESA известно, что $SA = AE$, медиана AN равна 12. Площадь треугольника ESA равна 60. Найдите длину стороны SA .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 39. Одна из сторон параллелограмма равна 36. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 2 и 11, боковая сторона, равная 4, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 3 и 12, площадь трапеции равна 22,5. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 12, боковая сторона, равная 8 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 30. Найдите второе основание.

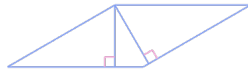


23) В параллелограмме $JGBN$ диагонали являются биссектрисами его углов, $JG = 21$, $JB = 21\sqrt{3}$. Найдите GN .

24) В параллелограмме $YJGO$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{1200}$ и 20. Найдите периметр параллелограмма $YJGO$.

25)

Стороны параллелограмма равны 42 и 46. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 23. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



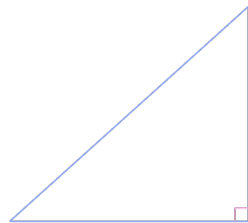
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 144.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{181}$, а один из катетов равен 9.



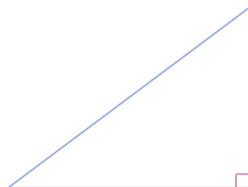
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 15 и 20. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



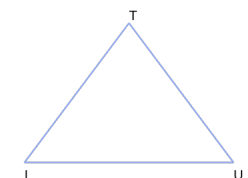
29)

Площадь прямоугольного треугольника 24. Один из катетов 8. Найдите гипотенузу этого треугольника.



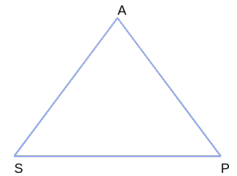
30)

В треугольнике LUT известно, что $UT = TL = 40$, $LU = 48$. Найдите площадь треугольника LUT .



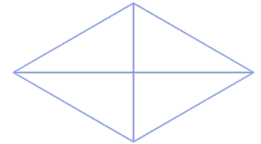
31)

В равнобедренном треугольнике SPA основание SP равно 24, площадь треугольника равна 192. Найдите длину боковой стороны PA .



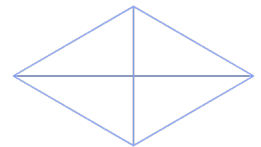
32)

Сторона ромба $\sqrt{12}$, одна из диагоналей равна 6. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



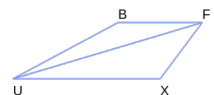
33)

Одна из диагоналей ромба равна 9, а его площадь равна $\sqrt{546,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



34)

В трапеции $UXFB$ известно, что $UX = 21$, $FB = 12$, а её площадь равна 132. Найдите площадь треугольника UBF .

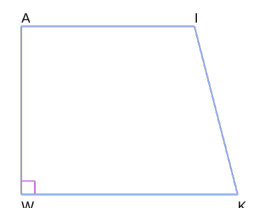


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 4$, $AC = BD = 5$. Найдите площадь параллелограмма

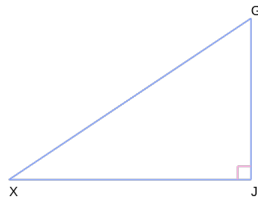
36)

В прямоугольной трапеции $WKIA$ с основаниями WK и IA угол KWA прямой, $WA = \sqrt{15}$, $KI = IA = 4$. Найдите среднюю линию трапеции.



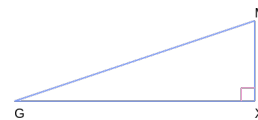
37)

В треугольнике XJG угол J равен 90° , $JG = 14$. Площадь треугольника равна 147. Найдите $tg G$.



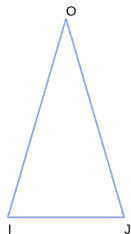
43)

В треугольнике GXM угол X равен 90° , $XM = \sqrt{25}$, $tg M = 3$. Найдите площадь треугольника.



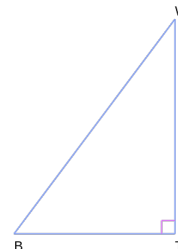
38)

В треугольнике IJO известно, что $JO = OI = 50$, $IJ = 28$. Найдите синус угла OIJ .



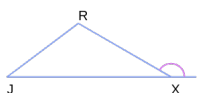
44)

В треугольнике BTW угол T равен 90° , $WB = 30$, $\sin B = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



39)

В треугольнике JXR известно, что $XR = \frac{216}{5}$, $\sin J = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине X равен 150° . Найдите JR .



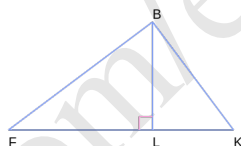
45)

В треугольнике PNL угол N равен 90° , $LP = 6\sqrt{10}$, $\cos P = \frac{\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь треугольника.



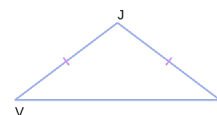
40)

В треугольнике FKB угол B равен 90° , BL – высота, $KB = 36$, $\sin F = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка KL .



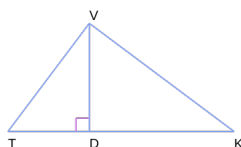
46)

В равнобедренном треугольнике VZJ основание $VZ = 8$, $tg V = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



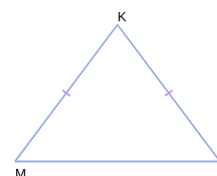
41)

В треугольнике TKV угол V равен 90° , VD – высота, $KV = 36$, $\cos T = \frac{3}{5}$. Найдите высоту VD .



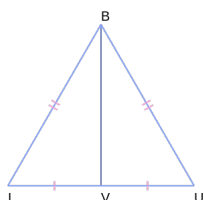
47)

В равнобедренном треугольнике MRK боковая сторона $KM = 5$, $\sin M = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



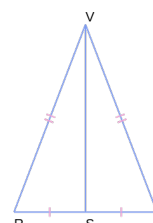
42)

В равнобедренном треугольнике IUB боковые стороны $UB = BI = 10$, медиана $BV = \sqrt{75}$. Найдите $\cos \angle IUB$.



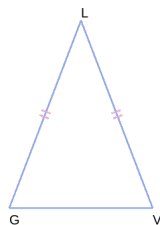
48)

В равнобедренном треугольнике RNV медиана VS , проведенная к основанию, равна $3\sqrt{19}$, а $tg R = \frac{3\sqrt{19}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника RNV .



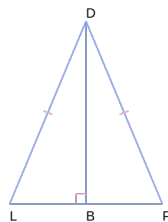
49)

В треугольнике GVL известно, что $LG = VL$, $GV = 10$, $\operatorname{tg} \angle VGL = \frac{3\sqrt{19}}{5}$. Найдите длину стороны GL .



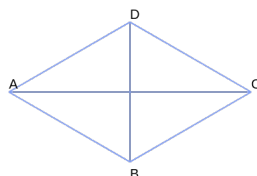
50)

В равнобедренном треугольнике LFD высота DB , проведённая к основанию, равна 12, а $\operatorname{tg} L = \frac{12}{5}$. Найдите площадь треугольника.



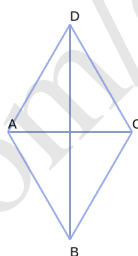
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 18\sqrt{3}$, диагональ $BD = \sqrt{324}$. Найдите синус угла BAC .



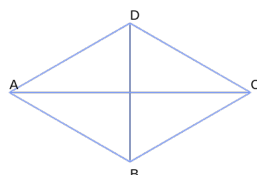
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 18$, $BD = \sqrt{972}$. Найдите синус угла ABD .



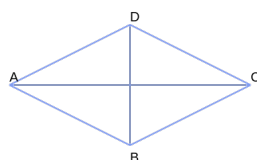
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 7$, $AC = \sqrt{147}$. Найдите синус угла BAC .



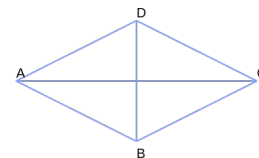
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{500}$, сторона $AB = \sqrt{156,25}$. Найдите тангенс угла BAC .



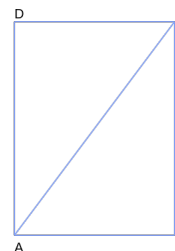
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{80}$, площадь ромба равна 20. Найдите тангенс угла BAC .



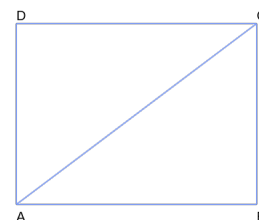
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 192, $AB = 12$. Найдите синус угла CAD .



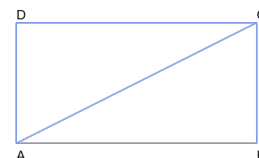
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 48, $BC = 6$. Найдите тангенс угла CAB .



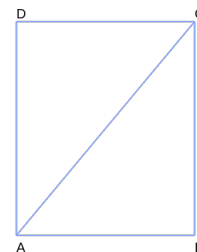
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 9, $\sin \angle CAD = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



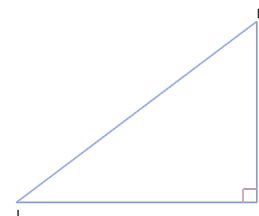
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 5, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{6}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



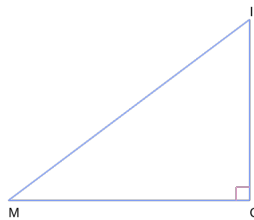
60)

В треугольнике LJD угол J равен 90° , $JD = 6$, $DL = 10$. Найдите $\sin L$.



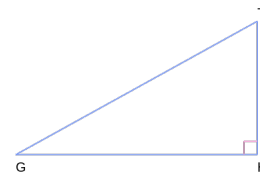
61)

В треугольнике MQI угол Q равен 90° , $IM = 15$, $MQ = 12$. Найдите $\cos M$.



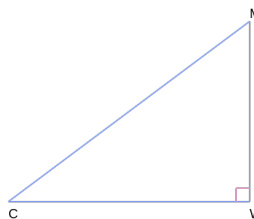
67)

В треугольнике GHT угол H равен 90° , $GH = 20$, $HT = 11$. Найдите $\operatorname{ctg} T$.



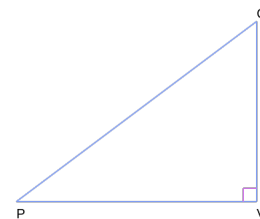
62)

В треугольнике CWM угол W равен 90° , $WM = 6$, $CW = 8$. Найдите $\operatorname{tg} C$.



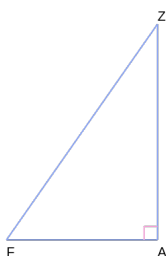
68)

В треугольнике PVQ угол V равен 90° , $QP = 15$, $\sin P = \frac{3}{5}$. Найдите VQ .



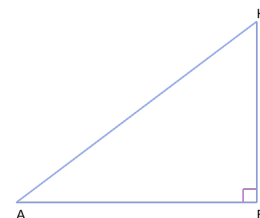
63)

В треугольнике FAZ угол A равен 90° , $AZ = 20$, $FA = 14$. Найдите $\operatorname{ctg} F$.



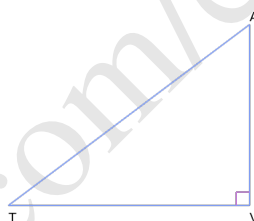
69)

В треугольнике ABH угол B равен 90° , $HA = 10$, $\cos A = \frac{4}{5}$. Найдите AB .



64)

В треугольнике TVA угол V равен 90° , $TV = 12$, $AT = 15$. Найдите $\sin A$.



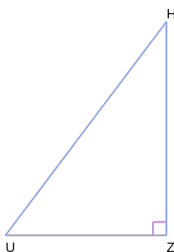
70)

В треугольнике CFD угол F равен 90° , $CF = 6$, $\operatorname{tg} C = 3$. Найдите FD .



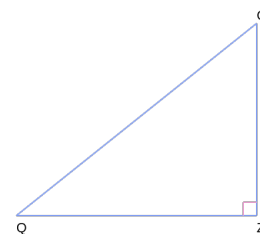
65)

В треугольнике UZH угол Z равен 90° , $ZH = 12$, $HU = 15$. Найдите $\cos H$.



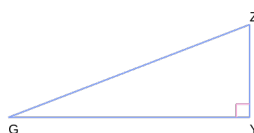
71)

В треугольнике QZG угол Z равен 90° , $ZG = 8$, $\operatorname{ctg} Q = 1\frac{1}{4}$. Найдите QZ .



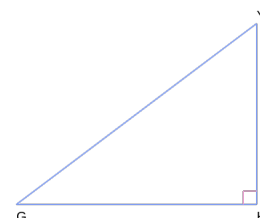
66)

В треугольнике GYZ угол Y равен 90° , $GY = 13$, $YZ = 5$. Найдите $\operatorname{tg} Z$.



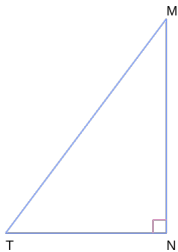
72)

В треугольнике GHY угол H равен 90° , $YG = 15$, $\sin Y = \frac{4}{5}$. Найдите GH .



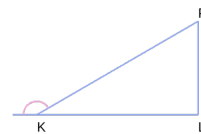
73)

В треугольнике TNM угол N равен 90° , $MT = 20$, $\cos M = 0,8$. Найдите NM .



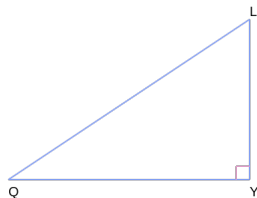
79)

В прямоугольном треугольнике KLP внешний угол при вершине K равен 150° . Гипотенуза $PK = 62$. Найдите катет LP .



74)

В треугольнике QYL угол Y равен 90° , $QY = 12$, $\operatorname{tg} L = 1\frac{1}{2}$. Найдите YL .



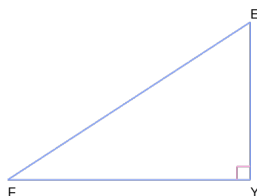
80)

В прямоугольном треугольнике NHT внешний угол при вершине N равен 120° . Катет $HT = \sqrt{507}$. Найдите гипотенузу TN .



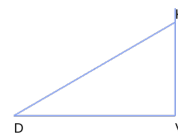
75)

В треугольнике FYE угол Y равен 90° , $YE = 13$, $\operatorname{ctg} E = \frac{13}{20}$. Найдите FY .



81)

В прямоугольном треугольнике DVK внешний угол при вершине K равен 120° . Гипотенуза $KD = 62$. Найдите катет VK .



76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 18, а другое – 10. Высота трапеции равна 3. Найдите тангенс острого угла трапеции.



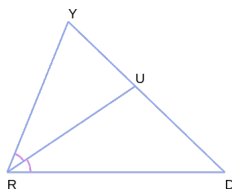
82)

В прямоугольном треугольнике NXK внешний угол при вершине K равен 150° . Катет $XK = \sqrt{5808}$. Найдите гипотенузу KN .



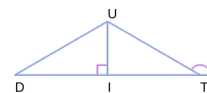
77)

В треугольнике RDY проведена биссектриса RU , угол RUY равен 78° , угол RDY равен 44° . Найдите угол RYD . Ответ дайте в градусах.



83)

В равнобедренном треугольнике DTU внешний угол при основании равен 150° , а медиана UI , проведённая к основанию, равна 3,5. Найдите боковую сторону треугольника DTU .



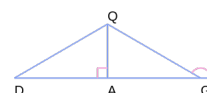
78)

В равнобедренном треугольнике EMW с основанием EM внешний угол при вершине M равен 108° . Найдите величину угла MWE . Ответ дайте в градусах



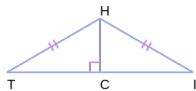
84)

В треугольнике DGQ известно, что $DQ = GQ = 10$, внешний угол при вершине G равен 150° . Найдите длину медианы QA .



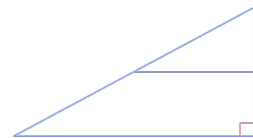
85)

В равнобедренном треугольнике THI угол THI равен 120° . Высота HC , проведённая к основанию TI , равна 3,5. Найдите длину стороны TH .



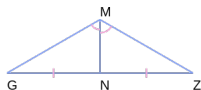
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 15, одна из средних линий равна 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



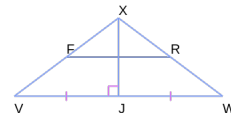
86)

В треугольнике GZM угол M равен 120° . Медиана MN делит угол M пополам и равна 4,5. Найдите длину стороны GM .



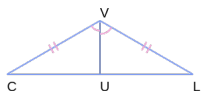
92)

В равнобедренном треугольнике VWX медиана $XJ = 18$, боковая сторона $VX = 30$. Найдите длину отрезка FR , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



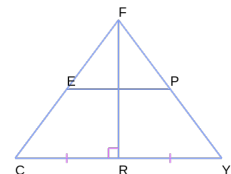
87)

В треугольнике CLV известно, что $CV = LV = 9$, $\angle CVL = 120^\circ$, VU – биссектриса. Найдите длину отрезка VU .



93)

В равнобедренном треугольнике CYF медиана $FR = 16$, отрезок EP , соединяющий середины боковых сторон, равен 12. Найдите боковую сторону CF .



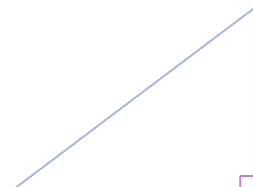
88)

В треугольнике KTI внешние углы при вершинах K и T равны 150° , $KI = 6$. Найдите длину биссектрисы IM .



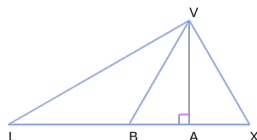
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 16 и 12. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



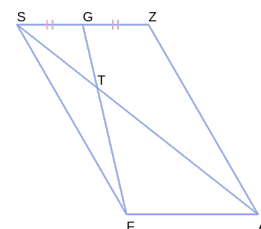
89)

В треугольнике LXV сторона $LX = 18$, VB – медиана, VA – высота, $XV = VB$. Найдите длину отрезка LA .



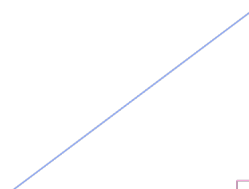
95)

В параллелограмме $FAZS$ отмечена точка G – середина стороны SZ . Отрезки AS и FG пересекаются в точке T . Найдите длину отрезка ST , если $AS = 21$.



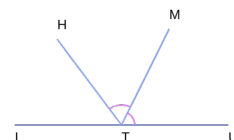
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 20. Гипотенуза равна 25. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



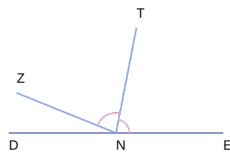
96)

На прямой IU взята точка T . Луч TM – биссектриса угла HTU . Известно, что $\angle MTH = 63,5^\circ$. Найдите величину угла HTI . Ответ дайте в градусах.



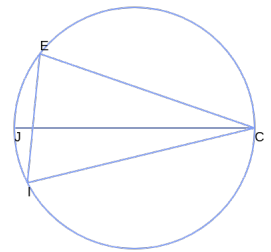
97)

На прямой DE взята точка N . Луч NT – биссектриса угла ZNE . Известно, что $\angle ZND = 22^\circ$. Найдите величину угла TNE . Ответ дайте в градусах.



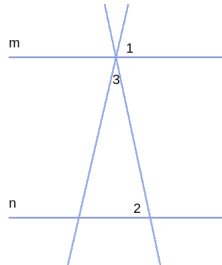
103)

На окружности по разные стороны от диаметра JC отмечены точки E и I . Известно, что $\angle ECJ = 19^\circ$. Найдите угол EIC . Ответ дайте в градусах.



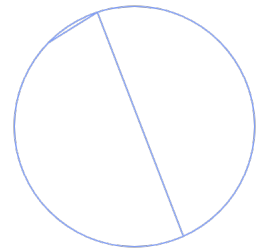
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 77^\circ$, $\angle 2 = 78^\circ$. Ответ дайте в градусах.



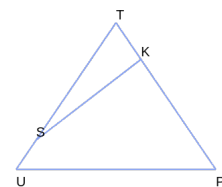
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{79}{180}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



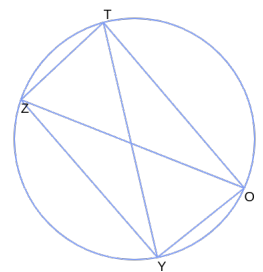
99)

В треугольнике UPT на сторонах UT и PT отмечены точки S и K соответственно так, что $TS : UT = 8 : 10$, а $TK : PT = 2 : 8$. Во сколько раз площадь треугольника UPT больше площади треугольника STK ?



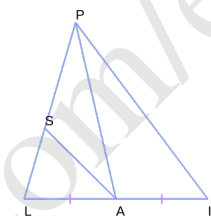
105)

Четырёхугольник $ZYOT$ вписан в окружность. Угол ZYO равен $92,5^\circ$, угол OZT равен $64,5^\circ$. Найдите угол ZYT . Ответ дайте в градусах.



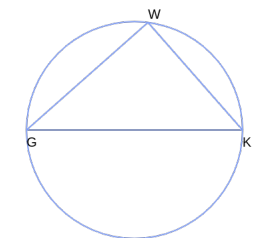
100)

В треугольнике LIP проведена медиана PA , на стороне LP взята точка S так, что $PS = \frac{3}{5}LP$. Площадь треугольника LAS равна 2,4. Найдите площадь треугольника LIP .



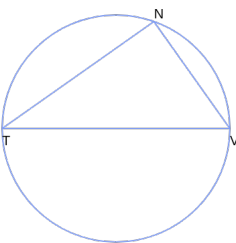
106)

На окружности радиуса $\sqrt{128}$ отмечена точка W . Отрезок GK – диаметр окружности, $GW = \sqrt{288}$. Найдите $\sin \angle GKW$.



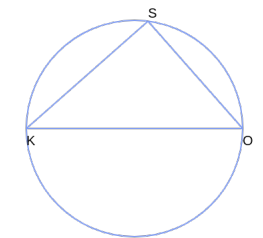
101)

На окружности радиуса $3\sqrt{3}$ отмечена точка N . Отрезок TV – диаметр окружности, $TN = \sqrt{72}$. Найдите VN .



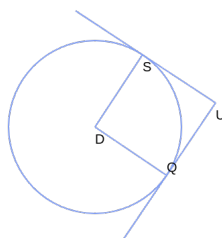
107)

На окружности радиуса 20 отмечена точка S . Отрезок KO – диаметр окружности, $KS = \sqrt{900}$. Найдите $\cos \angle OKS$.



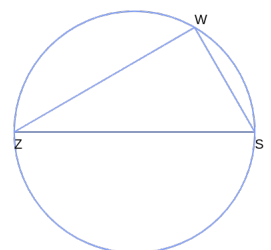
102)

В угол U , равный 90° , вписана окружность с центром D , которая касается сторон угла в точках S и Q . Найдите угол SDQ . Ответ дайте в градусах.



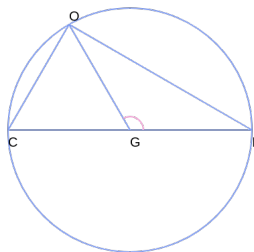
108)

На окружности отмечена точка W . Отрезок ZS – диаметр окружности, $ZW = \sqrt{12}$, $SW = \sqrt{4}$. Найдите радиус окружности.



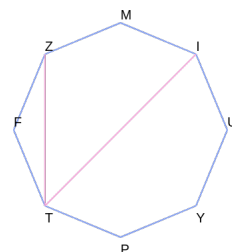
109)

На окружности с центром G и диаметром CI отмечена точка O так, что угол OGI равен 120° , $CO = 20$. Найдите диаметр окружности.



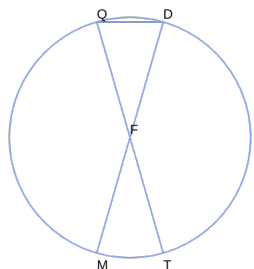
115)

$UIMZFTPY$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол ITZ . Ответ дайте в градусах.



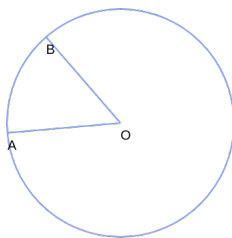
110)

В окружности с центром F отрезки MD и TQ – диаметры. Центральный угол DFQ равен 32° . Найдите угол MDQ . Ответ дайте в градусах.



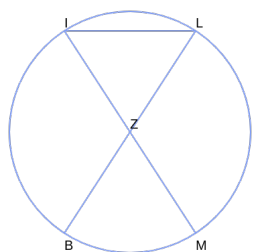
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 54^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 12,15. Найдите длину большей дуги.



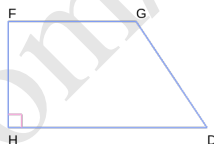
111)

В окружности с центром Z отрезки BL и MI – диаметры. Вписанный угол MIL равен 57° . Найдите угол MZB . Ответ дайте в градусах.



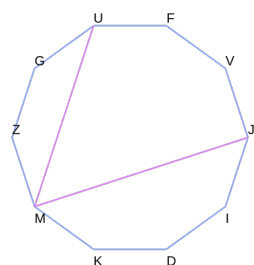
112)

В прямоугольной трапеции $HDGF$ с основаниями HD и GF угол DHF прямой, $HF = 2\sqrt{14}$, $DG = GF = 9$. Найдите среднюю линию трапеции.



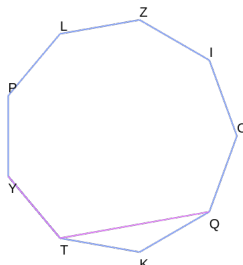
113)

$JVFUGZMKDI$ – правильный десятиугольник. Найдите угол JMU . Ответ дайте в градусах.



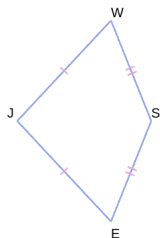
114)

$CIZLPYTKQ$ – правильный девятиугольник. Найдите угол QTY . Ответ дайте в градусах.



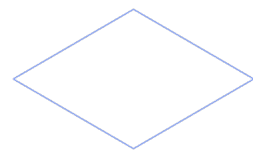
1)

В выпуклом четырёхугольнике $JESW$ известно, что $JE = WJ$, $ES = SW$, $\angle J = 94^\circ$, $\angle S = 137^\circ$. Найдите угол E . Ответ дайте в градусах.



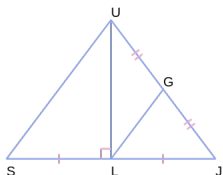
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 104. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



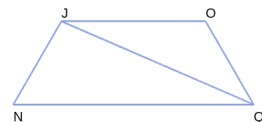
2)

В равнобедренном треугольнике SJU основание $SJ = 48$, высота UL , проведённая к основанию, равна 32. Точка G - середина стороны JU . Найдите длину отрезка LG .



8)

В трапеции $NQOJ$ известно, что $JN = QO$, $\angle JQN = 24^\circ$ и $\angle JQO = 37^\circ$. Найдите угол NJQ . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $ZGRV$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов G и V равна 240° , $GR = 15$. Найдите GV .

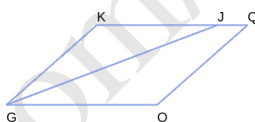
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 11 и 18, а один из углов равен 45° . Найдите меньшую боковую сторону.



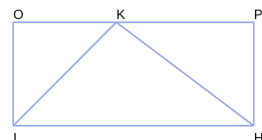
4)

В параллелограмме $GOQK$ проведена биссектриса угла G , пересекающая сторону QK в точке J . Найдите JQ , если $OQ = 8$, а периметр параллелограмма равен 36.



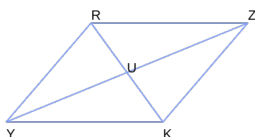
10)

На стороне OP прямоугольника $IHPQ$, у которого $IH = 7$ и $IO = 3$, отмечена точка K так, что треугольник IOK равнобедренный. Найдите KH .



5)

В параллелограмме $YKZR$ диагональ YZ в два раза больше стороны KZ и $\angle YZK = 28^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



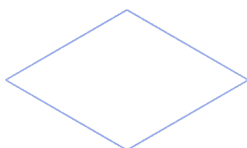
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 13 и 7, боковая сторона равна 5. Найдите высоту трапеции.



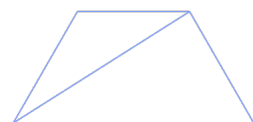
6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 41. Найдите периметр ромба.



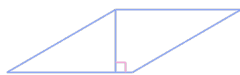
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 15 и 7, боковая сторона равна 8. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 19,5, а острый угол равен 30° .



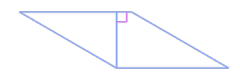
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 4,5, а острый угол равен 30° .



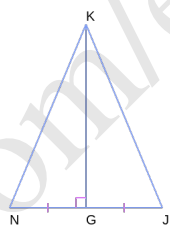
15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 364,5, а высота равна 13,5.



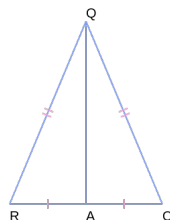
16)

В треугольнике NJK медиана KG перпендикулярна NJ . Найдите JK , если $KG = 12$, $NJ = 10$.



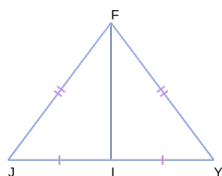
17)

В треугольнике ROQ известно, что $OQ = QR = 13$, $RO = 10$. Найдите длину медианы QA .



18)

В треугольнике JYF известно, что $YF = FJ$, медиана FI равна 8. Площадь треугольника JYF равна 48. Найдите длину стороны YF .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 13. Одна из сторон параллелограмма равна 5. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 4 и 12, боковая сторона, равная 6, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 4 и 13, площадь трапеции равна 25,5. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 12, боковая сторона, равная 4 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 17. Найдите второе основание.

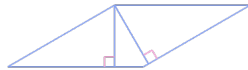


23) В параллелограмме $QSBH$ диагонали являются биссектрисами его углов, $QS = 29$, $QB = \sqrt{2523}$. Найдите SH .

24) В параллелограмме $IDXO$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{5808}$ и 44. Найдите периметр параллелограмма $IDXO$.

25)

Стороны параллелограмма равны 40 и 44. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 22. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



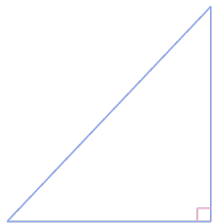
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 841.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{685}$, а один из катетов равен 18.



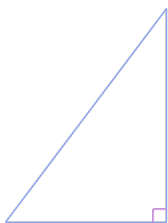
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 4 и 3. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



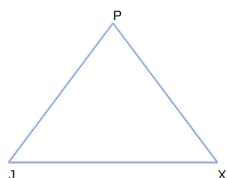
29)

Площадь прямоугольного треугольника 54. Один из катетов 12. Найдите гипотенузу этого треугольника.



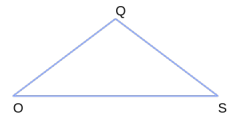
30)

В треугольнике JXP известно, что $XP = PJ = 40$, $JX = 48$. Найдите площадь треугольника JXP .



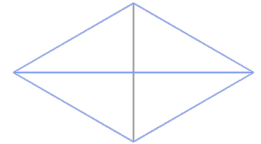
31)

В равнобедренном треугольнике OSQ основание OS равно 16, площадь треугольника равна 48. Найдите длину боковой стороны SQ .



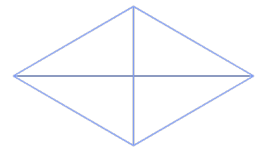
32)

Сторона ромба $\sqrt{12}$, одна из диагоналей равна 6. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



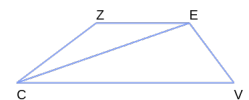
33)

Одна из диагоналей ромба равна 9, а его площадь равна $\sqrt{546,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



34)

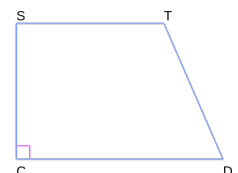
В трапеции $CVEZ$ известно, что $CV = 35$, $EZ = 15$, а её площадь равна 240. Найдите площадь треугольника CZE .



35) В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 30$, $AC = BD = 34$. Найдите площадь параллелограмма

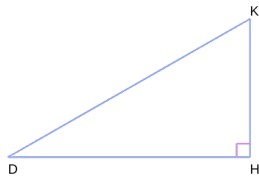
36)

В прямоугольной трапеции $CDTS$ с основаниями CD и TS угол DCS прямой, $CS = 2\sqrt{21}$, $DT = TS = 10$. Найдите среднюю линию трапеции.



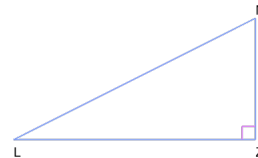
37)

В треугольнике DHK угол H равен 90° , $HK = 12$. Площадь треугольника равна 126. Найдите $tg K$.



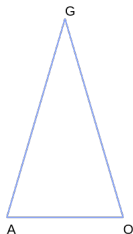
43)

В треугольнике LZM угол Z равен 90° , $ZM = \sqrt{144}$, $tg M = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



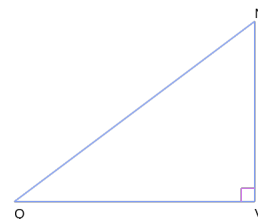
38)

В треугольнике AOG известно, что $OG = GA = 50$, $AO = 28$. Найдите синус угла AOG .



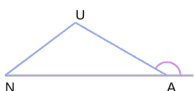
44)

В треугольнике QVN угол V равен 90° , $NQ = \sqrt{100}$, $\sin Q = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника.



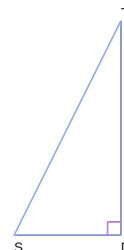
39)

В треугольнике NAU известно, что $AU = \frac{108}{5}$, $\sin N = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине A равен 150° . Найдите NU .



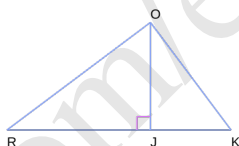
45)

В треугольнике SDT угол D равен 90° , $TS = \sqrt{320}$, $\cos S = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



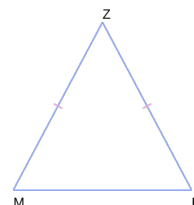
40)

В треугольнике RKO угол O равен 90° , OJ – высота, $KO = 9$, $\sin R = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка KJ .



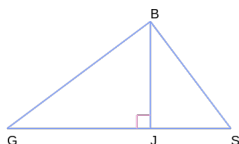
46)

В равнобедренном треугольнике MKZ основание $MK = 16$, $tg M = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



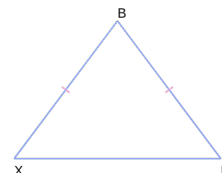
41)

В треугольнике GSB угол B равен 90° , BJ – высота, $SB = 6$, $\cos G = \frac{4}{5}$. Найдите высоту BJ .



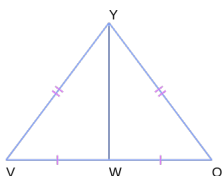
47)

В равнобедренном треугольнике XEB боковая сторона $BX = 20$, $\sin X = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



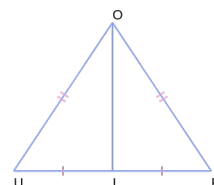
42)

В равнобедренном треугольнике VOY боковые стороны $OY = YV = 10$, медиана $YW = 8$. Найдите $\cos \angle YVO$.



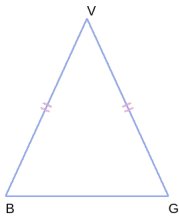
48)

В равнобедренном треугольнике URO медиана OI , проведённая к основанию, равна $2\sqrt{14}$, а $tg U = \frac{2\sqrt{14}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника URO .



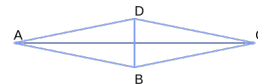
49)

В треугольнике BGV известно, что $VB = GV$, $BG = 10$, $\operatorname{tg} \angle GBV = \frac{\sqrt{119}}{5}$. Найдите длину стороны BV .



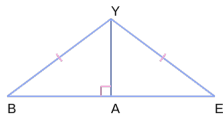
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 10\sqrt{26}$, площадь ромба равна 260. Найдите тангенс угла BAC .



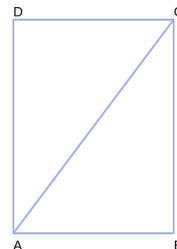
50)

В равнобедренном треугольнике BEY высота YA , проведённая к основанию, равна $\sqrt{81}$, а $\operatorname{tg} B = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



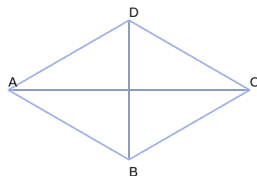
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 108, $AB = 9$. Найдите синус угла CAD .



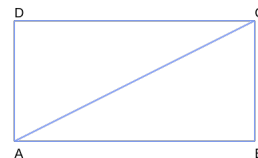
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{507}$, диагональ $BD = \sqrt{169}$. Найдите синус угла BAC .



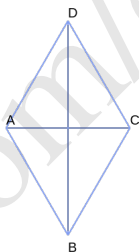
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 128, $BC = 8$. Найдите тангенс угла CAB .



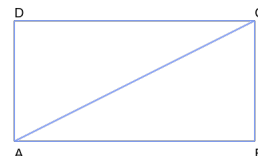
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 7$, $BD = 7\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



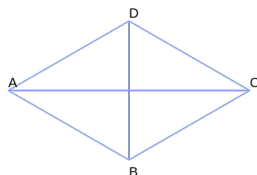
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 6, $\sin \angle CAD = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



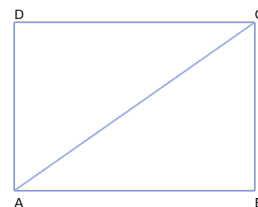
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 8$, $AC = \sqrt{192}$. Найдите синус угла BAC .



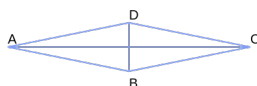
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 10, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{7}{10}$. Найдите площадь прямоугольника.



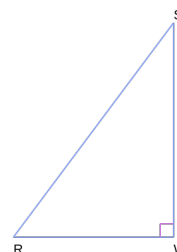
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 5\sqrt{26}$, сторона $AB = 13$. Найдите тангенс угла BAC .



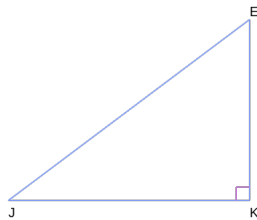
60)

В треугольнике RWS угол W равен 90° , $SR = 20$, $WS = 16$. Найдите $\sin R$.



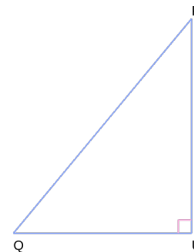
61)

В треугольнике JKE угол K равен 90° , $EJ = 15$, $JK = 12$. Найдите $\cos J$.



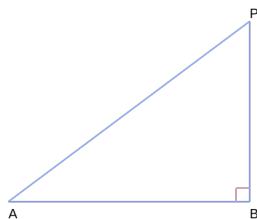
67)

В треугольнике QUF угол U равен 90° , $UF = 18$, $QU = 15$. Найдите $\operatorname{ctg} F$.



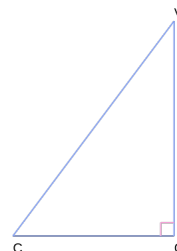
62)

В треугольнике ABP угол B равен 90° , $BP = 12$, $AB = 16$. Найдите $\operatorname{tg} A$.



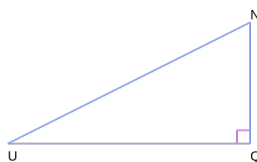
68)

В треугольнике CGV угол G равен 90° , $VC = 25$, $\sin C = \frac{4}{5}$. Найдите GV .



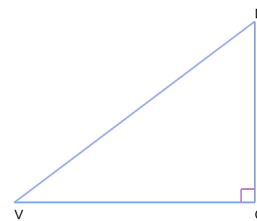
63)

В треугольнике UQN угол Q равен 90° , $QN = 10$, $UQ = 20$. Найдите $\operatorname{ctg} U$.



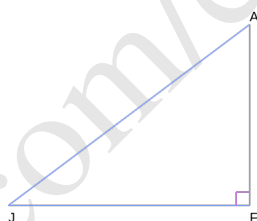
69)

В треугольнике VQD угол Q равен 90° , $DV = 20$, $\cos V = \frac{4}{5}$. Найдите VQ .



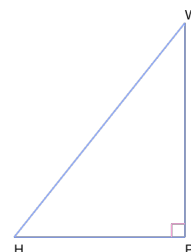
64)

В треугольнике JFA угол F равен 90° , $AJ = 15$, $JF = 12$. Найдите $\sin A$.



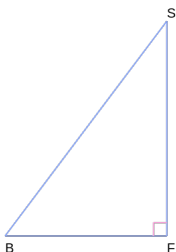
70)

В треугольнике HPW угол P равен 90° , $HP = 8$, $\operatorname{tg} H = 1\frac{1}{4}$. Найдите PW .



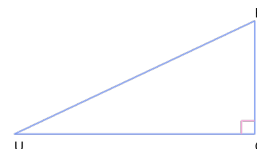
65)

В треугольнике BFS угол F равен 90° , $SB = 25$, $FS = 20$. Найдите $\cos S$.



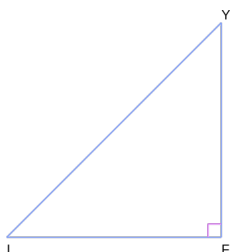
71)

В треугольнике UCR угол C равен 90° , $CR = 8$, $\operatorname{ctg} U = 2,125$. Найдите UC .



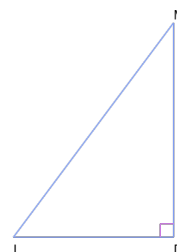
66)

В треугольнике IFY угол F равен 90° , $IF = 12$, $FY = 12$. Найдите $\operatorname{tg} Y$.



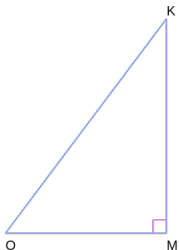
72)

В треугольнике LDM угол D равен 90° , $ML = 10$, $\sin M = \frac{3}{5}$. Найдите LD .



73)

В треугольнике OMK угол M равен 90° , $KO = 15$, $\cos K = 0,8$. Найдите MK .



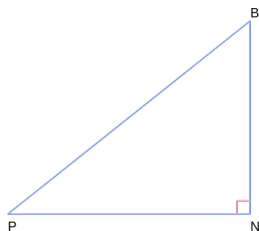
79)

В прямоугольном треугольнике CWX внешний угол при вершине C равен 120° . Гипотенуза $XC = 56$. Найдите катет CW .



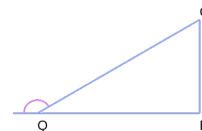
74)

В треугольнике PNB угол N равен 90° , $PN = 20$, $\operatorname{tg} B = \frac{5}{4}$. Найдите NB .



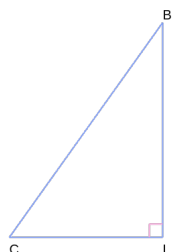
80)

В прямоугольном треугольнике QEO внешний угол при вершине Q равен 150° . Катет $QE = 39\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу OQ .



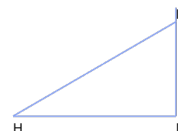
75)

В треугольнике CLB угол L равен 90° , $LB = 14$, $\operatorname{ctg} B = \frac{7}{5}$. Найдите CL .



81)

В прямоугольном треугольнике HNL внешний угол при вершине L равен 120° . Гипотенуза $LH = 88$. Найдите катет NL .



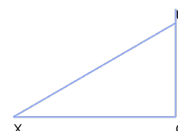
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 6, а другое – 14. Высота трапеции равна 3. Найдите тангенс острого угла трапеции.



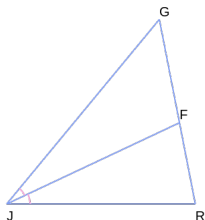
82)

В прямоугольном треугольнике XOU внешний угол при вершине U равен 120° . Катет $OU = \sqrt{729}$. Найдите гипотенузу UX .



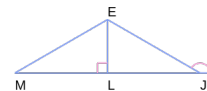
77)

В треугольнике JRG проведена биссектриса JF , угол JFG равен $104,5^\circ$, угол JRG равен 79° . Найдите угол JGR . Ответ дайте в градусах.



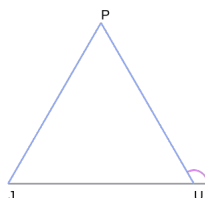
83)

В равнобедренном треугольнике MJE внешний угол при основании равен 150° , а медиана EL , проведённая к основанию, равна 3. Найдите боковую сторону треугольника MJE .



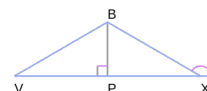
78)

В равнобедренном треугольнике JUP с основанием JU внешний угол при вершине U равен 120° . Найдите величину угла JPV . Ответ дайте в градусах



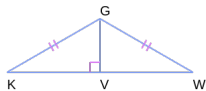
84)

В треугольнике VXB известно, что $VB = XB = 10$, внешний угол при вершине X равен 150° . Найдите длину медианы BP .



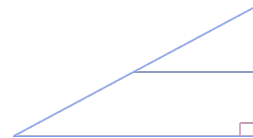
85)

В равнобедренном треугольнике KWG угол KGW равен 120° . Высота GV , проведённая к основанию KW , равна 4,5. Найдите длину стороны KG .



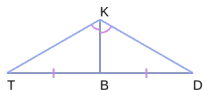
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 15, одна из средних линий равна 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



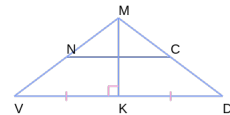
86)

В треугольнике TDK угол K равен 120° . Медиана KB делит угол K пополам и равна 3. Найдите длину стороны TK .



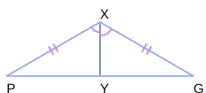
92)

В равнобедренном треугольнике VDM медиана $MK = 18$, боковая сторона $VM = 30$. Найдите длину отрезка NC , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



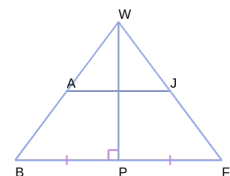
87)

В треугольнике PGX известно, что $PX = GX = 10$, $\angle PXG = 120^\circ$, XY – биссектриса. Найдите длину отрезка XY .



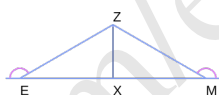
93)

В равнобедренном треугольнике BFW медиана $WP = 24$, отрезок AJ , соединяющий середины боковых сторон, равен 18. Найдите боковую сторону BW .



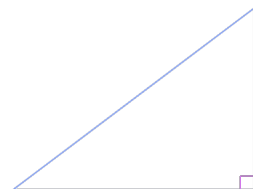
88)

В треугольнике EMZ внешние углы при вершинах E и M равны 150° , $EZ = 6$. Найдите длину биссектрисы ZX .



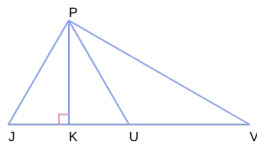
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 12 и 16. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



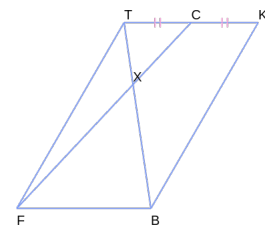
89)

В треугольнике JVP сторона $JV = 18$, PU – медиана, PK – высота, $PJ = PU$. Найдите длину отрезка VK .



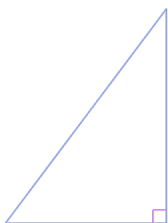
95)

В параллелограмме $FBKT$ отмечена точка C – середина стороны TK . Отрезки BT и FC пересекаются в точке X . Найдите длину отрезка TX , если $BT = 21$.



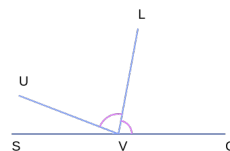
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 12. Гипотенуза равна 15. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



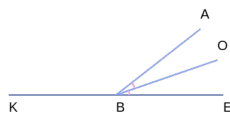
96)

На прямой SC взята точка V . Луч VL – биссектриса угла UVC . Известно, что $\angle LVU = 79,5^\circ$. Найдите величину угла UVS . Ответ дайте в градусах.



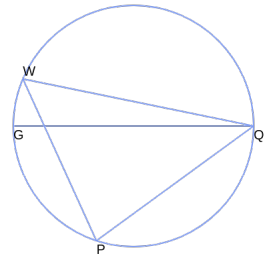
97)

На прямой KE взята точка B . Луч BO – биссектриса угла ABE . Известно, что $\angle ABK = 142^\circ$. Найдите величину угла OBE . Ответ дайте в градусах.



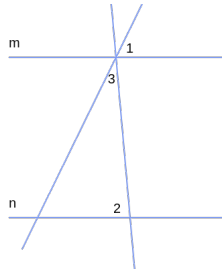
103)

На окружности по разные стороны от диаметра GQ отмечены точки W и P . Известно, что $\angle WQG = 11,5^\circ$. Найдите угол WPQ . Ответ дайте в градусах.



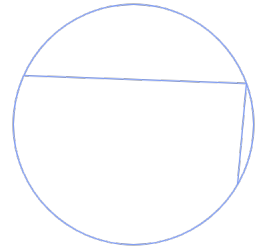
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 64^\circ$, $\angle 2 = 85^\circ$. Ответ дайте в градусах.



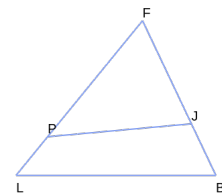
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{29}{60}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



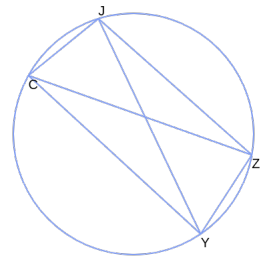
99)

В треугольнике LBF на сторонах LF и BF отмечены точки P и J соответственно так, что $LP : LF = 2 : 8$, а $BJ : BF = 4 : 12$. Во сколько раз площадь треугольника LBF больше площади треугольника PFJ ?



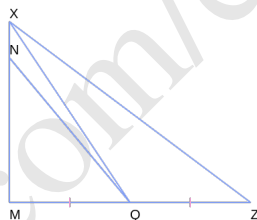
105)

Четырёхугольник $CYZJ$ вписан в окружность. Угол CYZ равен $80,5^\circ$, угол ZCJ равен $58,5^\circ$. Найдите угол CYJ . Ответ дайте в градусах.



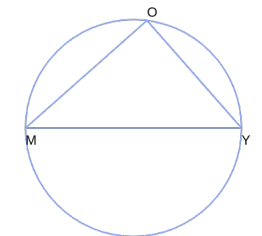
100)

В треугольнике MZX проведена медиана XQ , на стороне MX взята точка N так, что $XN = \frac{1}{5}MX$. Площадь треугольника MQN равна 9,6. Найдите площадь треугольника MZX .



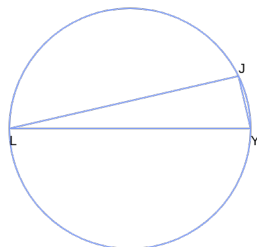
106)

На окружности радиуса $\sqrt{128}$ отмечена точка O . Отрезок MY – диаметр окружности, $MO = \sqrt{288}$. Найдите $\sin \angle MYO$.



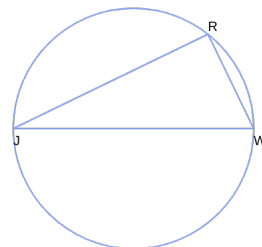
101)

На окружности радиуса $\sqrt{125}$ отмечена точка J . Отрезок LY – диаметр окружности, $LJ = \sqrt{475}$. Найдите $\angle YJ$.



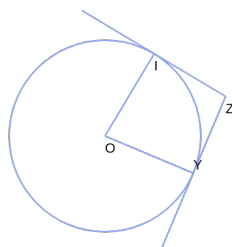
107)

На окружности радиуса 50 отмечена точка R . Отрезок JW – диаметр окружности, $JR = 90$. Найдите $\cos \angle WJR$.



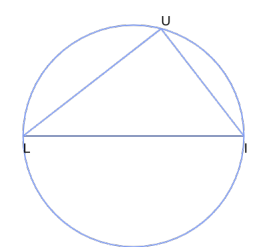
102)

В угол Z , равный 99° , вписана окружность с центром O , которая касается сторон угла в точках I и Y . Найдите угол IOY . Ответ дайте в градусах.



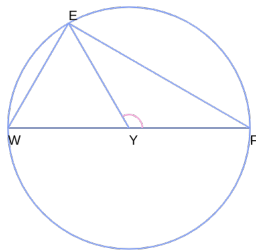
108)

На окружности отмечена точка U . Отрезок LI – диаметр окружности, $LU = \sqrt{10}$, $IU = \sqrt{6}$. Найдите радиус окружности.



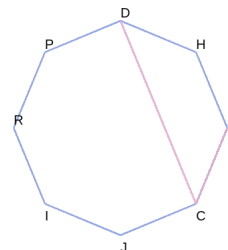
109)

На окружности с центром Y и диаметром WF отмечена точка E так, что угол EYF равен 120° , $WE = 14$. Найдите диаметр окружности.



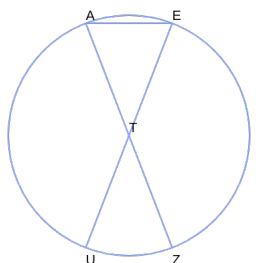
115)

$XHDPRIJC$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол XCD . Ответ дайте в градусах.



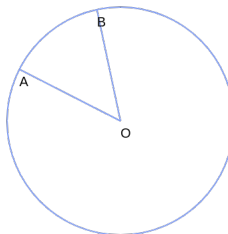
110)

В окружности с центром T отрезки UE и ZA – диаметры. Центральный угол ETA равен 42° . Найдите угол UEA . Ответ дайте в градусах.



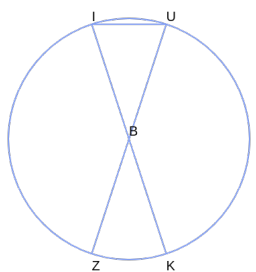
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 51^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 4,675. Найдите длину большей дуги.



111)

В окружности с центром B отрезки ZU и KI – диаметры. Вписанный угол KIU равен 72° . Найдите угол KBZ . Ответ дайте в градусах.



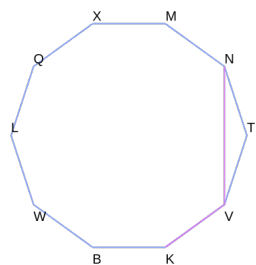
112)

В прямоугольной трапеции $GION$ с основаниями GI и ON угол IGH прямой, $GH = \sqrt{5}$, $IO = ON = 3$. Найдите среднюю линию трапеции.



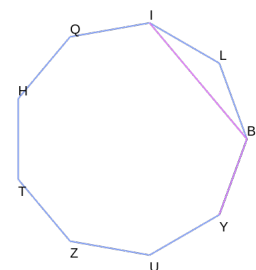
113)

$TNMXQLWBKV$ – правильный десятиугольник. Найдите угол NVK . Ответ дайте в градусах.



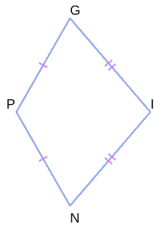
114)

$BLIQHTZUY$ – правильный девятиугольник. Найдите угол IBY . Ответ дайте в градусах.



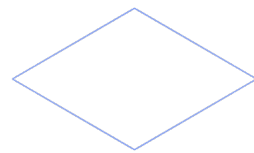
1)

В выпуклом четырёхугольнике $PNIG$ известно, что $PN = GP$, $NI = IG$, $\angle P = 121^\circ$, $\angle I = 99^\circ$. Найдите угол N . Ответ дайте в градусах.



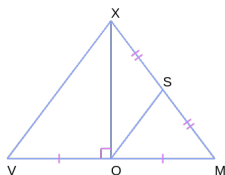
7)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его периметр равен 192. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



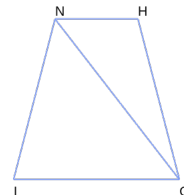
2)

В равнобедренном треугольнике VMX основание $VM = 72$, высота XQ , проведённая к основанию, равна 48. Точка S - середина стороны MX . Найдите длину отрезка QS .



8)

В трапеции $IOHN$ известно, что $NI = OH$, $\angle NOI = 53^\circ$ и $\angle NOH = 24^\circ$. Найдите угол INO . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $YDKH$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов Y и K равна 120° , $KH = 22$. Найдите DH .

9)

В прямоугольной трапеции основания равны 17 и 11, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



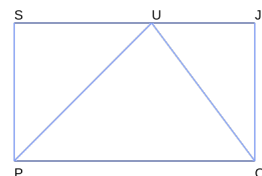
4)

В параллелограмме $VYCZ$ проведена биссектриса угла V , пересекающая сторону CZ в точке O . Найдите OC , если $YC = 3$, а периметр параллелограмма равен 26.



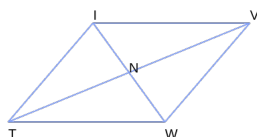
10)

На стороне SJ прямоугольника $POJS$, у которого $PO = 7$ и $PS = 4$, отмечена точка U так, что треугольник PSU равнобедренный. Найдите UO .



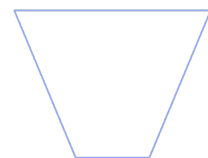
5)

В параллелограмме $TWVI$ диагональ TV в два раза больше стороны WV и $\angle TVW = 28^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



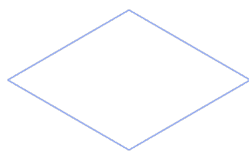
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 6 и 16, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 19. Найдите периметр ромба.



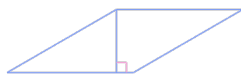
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 8 и 10, боковая сторона равна 19. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 14,5, а острый угол равен 30° .



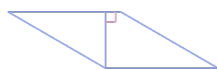
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 760,5, а острый угол равен 30° .



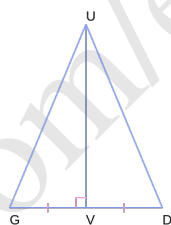
15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 840,5, а высота равна 20,5.



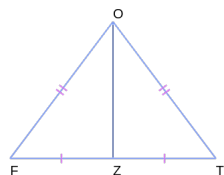
16)

В треугольнике GDU медиана UV перпендикулярна GD . Найдите DU , если $UV = 12$, $GD = 10$.



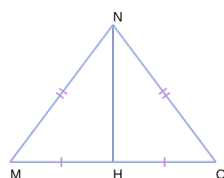
17)

В треугольнике FTO известно, что $TO = OF = 10$, $FT = 12$. Найдите длину медианы OZ .



18)

В треугольнике MQN известно, что $QN = NM$, медиана NH равна 8. Площадь треугольника MQN равна 48. Найдите длину стороны QN .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 5. Одна из сторон параллелограмма равна 3. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 4 и 10, боковая сторона, равная 8, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 11 и 3, площадь трапеции равна 21. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 10, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 21. Найдите второе основание.

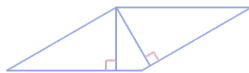


23) В параллелограмме $UPHM$ диагонали являются биссектрисами его углов, $UP = 20$, $UH = \sqrt{1200}$. Найдите PM .

24) В параллелограмме $PBWA$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{2352}$ и 28. Найдите периметр параллелограмма $PBWA$.

25)

Стороны параллелограмма равны 30 и 32. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 16. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



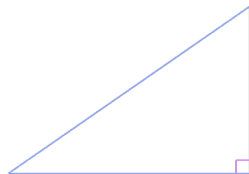
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 441.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $5\sqrt{10}$, а один из катетов равен 9.



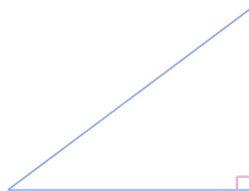
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 40 и 30. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



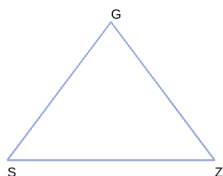
29)

Площадь прямоугольного треугольника 384. Один из катетов 24. Найдите гипотенузу этого треугольника.



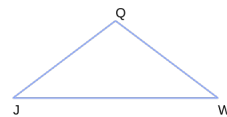
30)

В треугольнике SZG известно, что $ZG = GS = 20$, $SZ = 24$. Найдите площадь треугольника SZG .



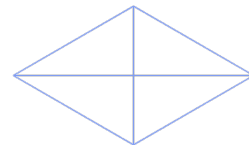
31)

В равнобедренном треугольнике JWQ основание JW равно 16, площадь треугольника равна 48. Найдите длину боковой стороны WQ .



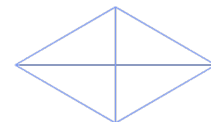
32)

Сторона ромба $3\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 9. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{3}$.



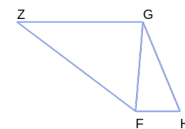
33)

Одна из диагоналей ромба равна 3, а его площадь равна $\sqrt{6,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



34)

В трапеции $FHGZ$ известно, что $FH = 6$, $GZ = 17$, а её площадь равна 138. Найдите площадь треугольника FZG .

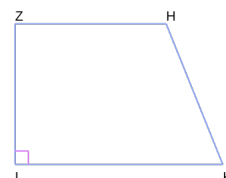


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 12$, $AC = BD = 13$. Найдите площадь параллелограмма

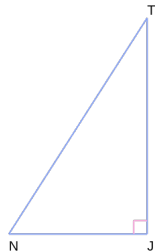
36)

В прямоугольной трапеции $LKHZ$ с основаниями LK и HZ угол KLZ прямой, $LZ = \sqrt{55}$, $KH = HZ = 8$. Найдите среднюю линию трапеции.



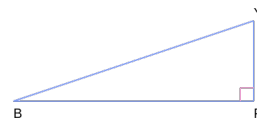
37)

В треугольнике NJT угол J равен 90° , $JT = 25$. Площадь треугольника равна 200. Найдите $tg T$.



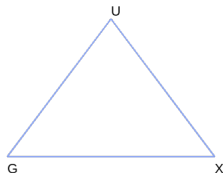
43)

В треугольнике BPY угол P равен 90° , $PY = \sqrt{36}$, $tg Y = 3$. Найдите площадь треугольника.



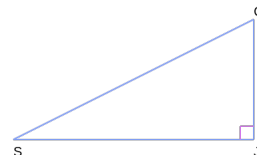
38)

В треугольнике $G XU$ известно, что $XU = UG = 20$, $G X = 24$. Найдите синус угла UGX .



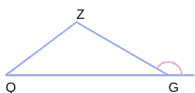
44)

В треугольнике SJC угол J равен 90° , $CS = \sqrt{405}$, $\sin S = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



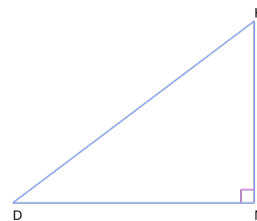
39)

В треугольнике $Q G Z$ известно, что $GZ = \frac{264}{5}$, $\sin Q = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине G равен 150° . Найдите QZ .



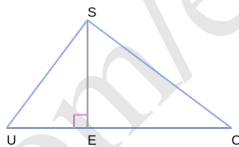
45)

В треугольнике DNH угол N равен 90° , $HD = \sqrt{625}$, $\cos D = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



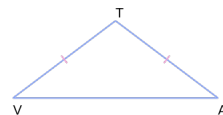
40)

В треугольнике UCS угол S равен 90° , SE – высота, $CS = 44$, $\sin U = \frac{4}{5}$. Найдите длину отрезка CE .



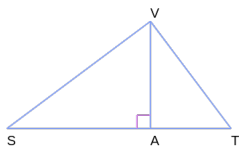
46)

В равнобедренном треугольнике VAT основание $VA = 16$, $tg V = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



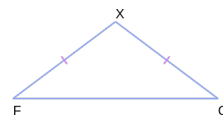
41)

В треугольнике STV угол V равен 90° , VA – высота, $TV = 9$, $\cos S = \frac{4}{5}$. Найдите высоту VA .



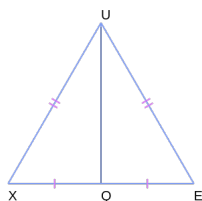
47)

В равнобедренном треугольнике FQX боковая сторона $XF = \sqrt{25}$, $\sin F = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника.



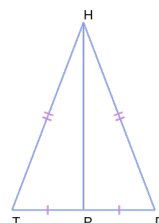
42)

В равнобедренном треугольнике XEU боковые стороны $EU = UX = 12$, медиана $UQ = 6\sqrt{3}$. Найдите $\cos \angle XEU$.



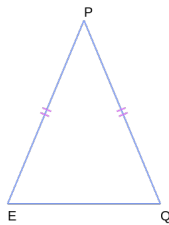
48)

В равнобедренном треугольнике TDH медиана HP , проведённая к основанию, равна $3\sqrt{19}$, а $tg T = \frac{3\sqrt{19}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника TDH .



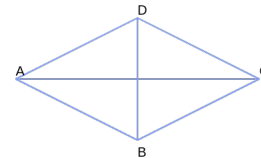
49)

В треугольнике EQP известно, что $PE = QP$, $EQ = 10$, $\operatorname{tg} \angle QEP = \frac{12}{5}$. Найдите длину стороны EP .



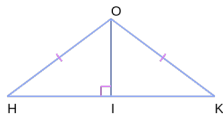
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{2880}$, площадь ромба равна 720. Найдите тангенс угла BAC .



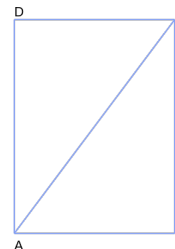
50)

В равнобедренном треугольнике HKO высота OI , проведённая к основанию, равна $\sqrt{81}$, а $\operatorname{tg} H = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



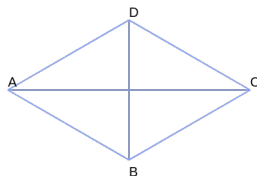
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 108, $AB = 9$. Найдите синус угла CAD .



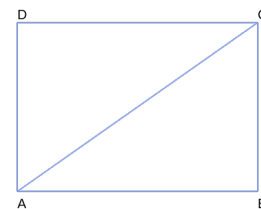
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 18\sqrt{3}$, диагональ $BD = \sqrt{324}$. Найдите синус угла BAC .



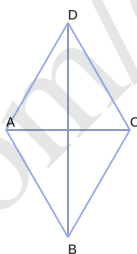
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 70, $BC = 7$. Найдите тангенс угла CAB .



52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 14$, $BD = 14\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



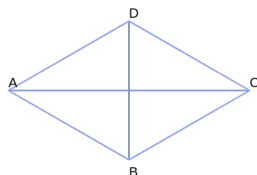
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 18, $\sin \angle CAD = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



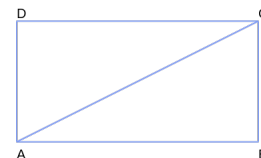
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 11$, $AC = \sqrt{363}$. Найдите синус угла BAC .



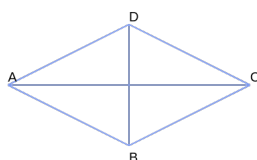
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 20, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{1}{2}$. Найдите площадь прямоугольника.



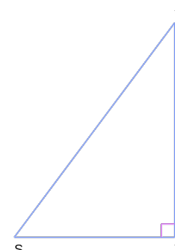
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{1280}$, сторона $AB = 20$. Найдите тангенс угла BAC .



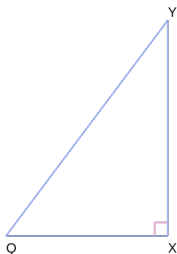
60)

В треугольнике SWV угол W равен 90° , $VS = 15$, $WV = 12$. Найдите $\sin S$.



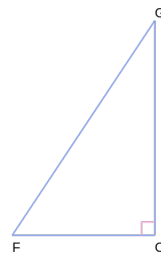
61)

В треугольнике QXY угол X равен 90° , $YQ = 25$, $QX = 15$. Найдите $\cos Q$.



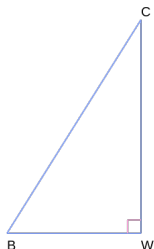
67)

В треугольнике FOG угол O равен 90° , $OG = 18$, $FO = 12$. Найдите $\operatorname{ctg} G$.



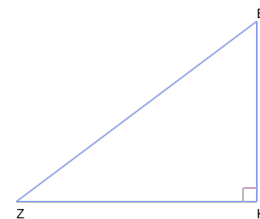
62)

В треугольнике BWC угол W равен 90° , $BW = 5$, $WC = 8$. Найдите $\operatorname{tg} B$.



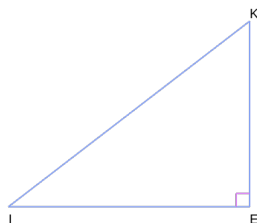
68)

В треугольнике ZKB угол K равен 90° , $BZ = 10$, $\sin Z = \frac{3}{5}$. Найдите KB .



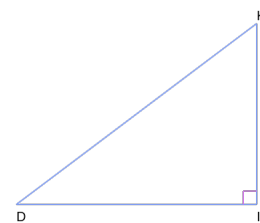
63)

В треугольнике IEK угол E равен 90° , $EK = 10$, $IE = 13$. Найдите $\operatorname{ctg} I$.



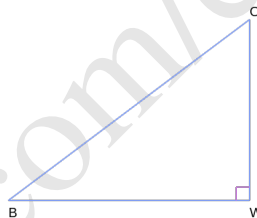
69)

В треугольнике DIK угол I равен 90° , $KD = 15$, $\cos D = \frac{4}{5}$. Найдите DI .



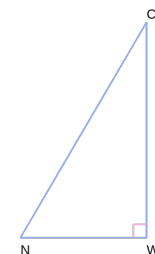
64)

В треугольнике BWO угол W равен 90° , $OB = 15$, $BW = 12$. Найдите $\sin O$.



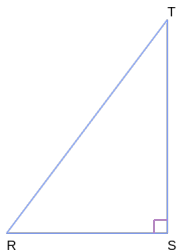
70)

В треугольнике NWC угол W равен 90° , $NW = 10$, $\operatorname{tg} N = \frac{17}{10}$. Найдите WC .



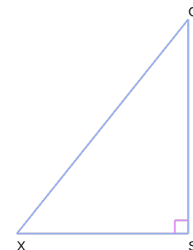
65)

В треугольнике RST угол S равен 90° , $TR = 20$, $ST = 16$. Найдите $\cos T$.



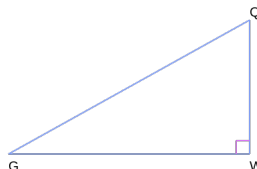
71)

В треугольнике XSC угол S равен 90° , $SC = 15$, $\operatorname{ctg} X = \frac{4}{5}$. Найдите XS .



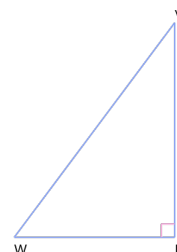
66)

В треугольнике GWQ угол W равен 90° , $WQ = 10$, $GW = 18$. Найдите $\operatorname{tg} Q$.



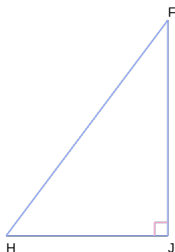
72)

В треугольнике WLV угол L равен 90° , $VW = 15$, $\sin V = \frac{3}{5}$. Найдите WL .



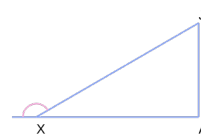
73)

В треугольнике HJF угол J равен 90° , $FH = 25$, $\cos F = \frac{4}{5}$. Найдите JF .



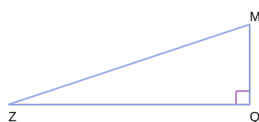
79)

В прямоугольном треугольнике XAJ внешний угол при вершине X равен 150° . Гипотенуза $JX = 78$. Найдите катет AJ .



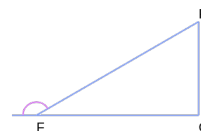
74)

В треугольнике ZQM угол Q равен 90° , $ZQ = 18$, $\operatorname{tg} M = 3$. Найдите QM .



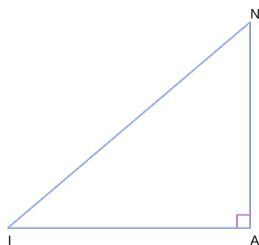
80)

В прямоугольном треугольнике FGP внешний угол при вершине F равен 150° . Катет $FG = \sqrt{3888}$. Найдите гипотенузу PF .



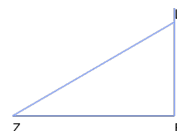
75)

В треугольнике IAN угол A равен 90° , $AN = 17$, $\operatorname{ctg} N = \frac{17}{20}$. Найдите IA .



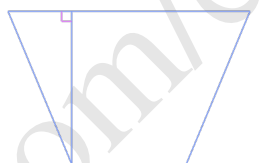
81)

В прямоугольном треугольнике ZBL внешний угол при вершине L равен 120° . Гипотенуза $LZ = 80$. Найдите катет BL .



76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 9, а другое – 19. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



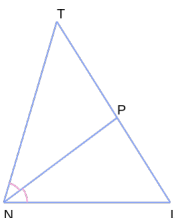
82)

В прямоугольном треугольнике KXU внешний угол при вершине U равен 150° . Катет $XU = \sqrt{4800}$. Найдите гипотенузу UK .



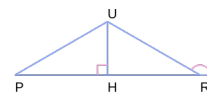
77)

В треугольнике NLT проведена биссектриса NP , угол NPT равен 96° , угол NLT равен 59° . Найдите угол NTL . Ответ дайте в градусах.



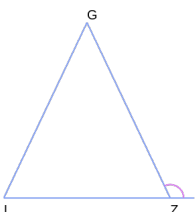
83)

В равнобедренном треугольнике PRU внешний угол при основании равен 150° , а медиана UH , проведенная к основанию, равна 3. Найдите боковую сторону треугольника PRU .



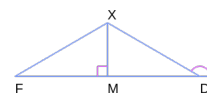
78)

В равнобедренном треугольнике IZG с основанием IZ внешний угол при вершине Z равен 115° . Найдите величину угла IGZ . Ответ дайте в градусах



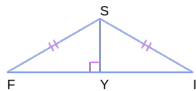
84)

В треугольнике FDX известно, что $FX = DX = 8$, внешний угол при вершине D равен 150° . Найдите длину медианы XM .



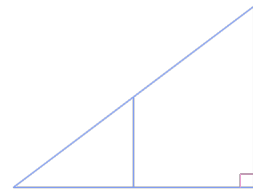
85)

В равнобедренном треугольнике FIS угол FSI равен 120° . Высота SY , проведённая к основанию FI , равна 4,5. Найдите длину стороны FS .



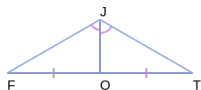
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 8, одна из средних линий равна 3. Найдите гипотенузу этого треугольника.



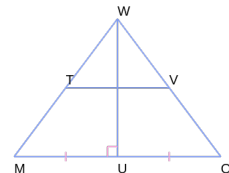
86)

В треугольнике FTJ угол J равен 120° . Медиана JQ делит угол J пополам и равна 4. Найдите длину стороны FJ .



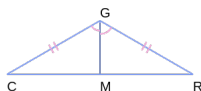
92)

В равнобедренном треугольнике MQW медиана $WU = 16$, боковая сторона $MW = 20$. Найдите длину отрезка TV , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



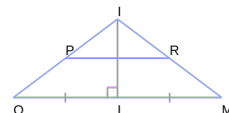
87)

В треугольнике CRG известно, что $CG = RG = 9$, $\angle CGR = 120^\circ$, GM – биссектриса. Найдите длину отрезка GM .



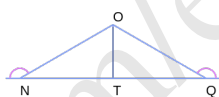
93)

В равнобедренном треугольнике OMI медиана $IL = 18$, отрезок PR , соединяющий середины боковых сторон, равен 24. Найдите боковую сторону OI .



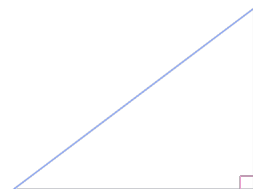
88)

В треугольнике NQO внешние углы при вершинах N и Q равны 150° , $NO = 6$. Найдите длину биссектрисы OT .



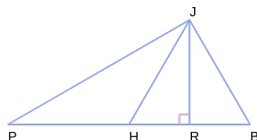
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 8 и 6. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



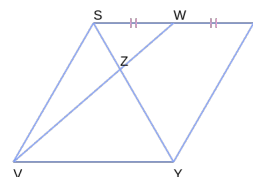
89)

В треугольнике PBJ сторона $PB = \sqrt{1024}$, JH – медиана, JR – высота, $BJ = JH$. Найдите длину отрезка PR .



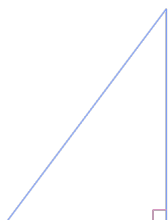
95)

В параллелограмме $VYJS$ отмечена точка W – середина стороны SJ . Отрезки YS и VW пересекаются в точке Z . Найдите длину отрезка SZ , если $YS = 48$.



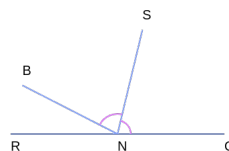
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 16. Гипотенуза равна 20. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



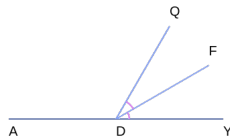
96)

На прямой RC взята точка N . Луч NS – биссектриса угла BNC . Известно, что $\angle SNB = 76,5^\circ$. Найдите величину угла BNR . Ответ дайте в градусах.



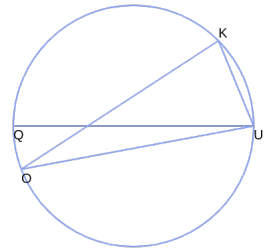
97)

На прямой AY взята точка D . Луч DF – биссектриса угла QDY . Известно, что $\angle QDA = 120^\circ$. Найдите величину угла FDY . Ответ дайте в градусах.



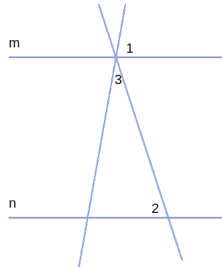
103)

На окружности по разные стороны от диаметра QU отмечены точки K и O . Известно, что $\angle KUQ = 67,5^\circ$. Найдите угол KOU . Ответ дайте в градусах.



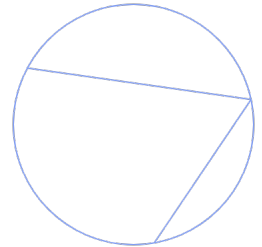
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 80^\circ$, $\angle 2 = 72^\circ$. Ответ дайте в градусах.



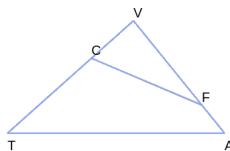
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{16}{45}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



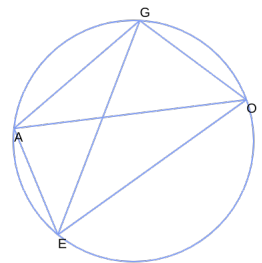
99)

В треугольнике TAV на сторонах TV и AV отмечены точки C и F соответственно так, что $TC : TV = 6 : 9$, а $AF : AV = 3 : 12$. Во сколько раз площадь треугольника TAV больше площади треугольника CVF ?



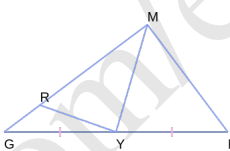
105)

Четырёхугольник $AEOG$ вписан в окружность. Угол AEO равен 77° , угол OAG равен $33,5^\circ$. Найдите угол AEG . Ответ дайте в градусах.



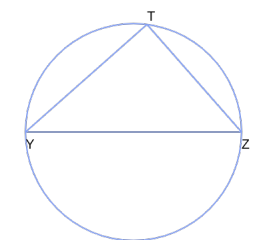
100)

В треугольнике GFM проведена медиана MY , на стороне GM взята точка R так, что $GR = \frac{1}{4}GM$. Площадь треугольника GYR равна 3. Найдите площадь треугольника GFM .



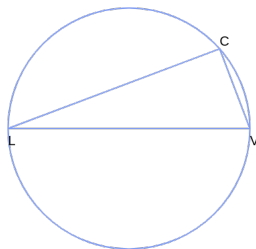
106)

На окружности радиуса $\sqrt{32}$ отмечена точка T . Отрезок YZ – диаметр окружности, $YT = \sqrt{72}$. Найдите $\sin \angle YZT$.



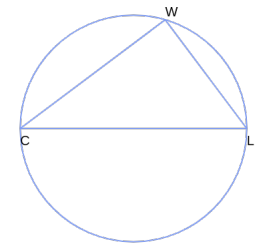
101)

На окружности радиуса $\sqrt{32}$ отмечена точка C . Отрезок LV – диаметр окружности, $LC = \sqrt{112}$. Найдите VC .



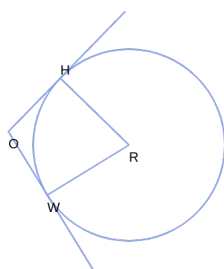
107)

На окружности радиуса $25\sqrt{2}$ отмечена точка W . Отрезок CL – диаметр окружности, $CW = \sqrt{3200}$. Найдите $\cos \angle LCW$.



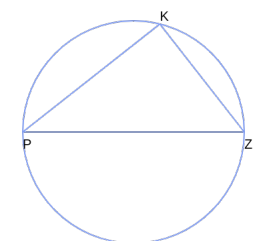
102)

В угол O , равный 105° , вписана окружность с центром R , которая касается сторон угла в точках W и H . Найдите угол WRH . Ответ дайте в градусах.



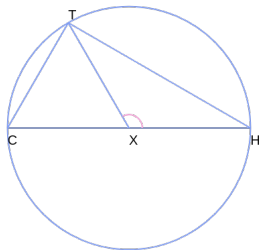
108)

На окружности отмечена точка K . Отрезок PZ – диаметр окружности, $PK = \sqrt{1092}$, $ZK = 4\sqrt{42}$. Найдите радиус окружности.



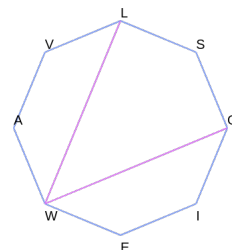
109)

На окружности с центром X и диаметром CH отмечена точка T так, что угол TXH равен 120° , $CT = 37$. Найдите диаметр окружности.



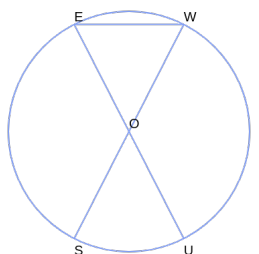
115)

$OSLV AWEI$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол OWL . Ответ дайте в градусах.



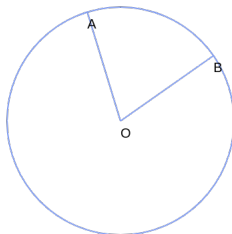
110)

В окружности с центром O отрезки SW и UE – диаметры. Центральный угол WOE равен 54° . Найдите угол UEW . Ответ дайте в градусах.



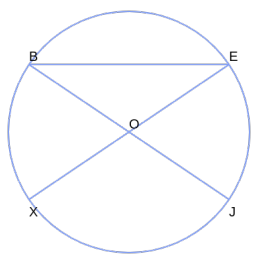
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 72^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 8,6. Найдите длину большей дуги.



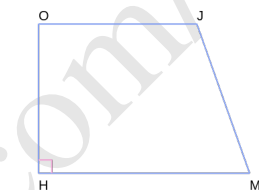
111)

В окружности с центром O отрезки XE и JB – диаметры. Вписанный угол JBE равен 34° . Найдите угол EOB . Ответ дайте в градусах.



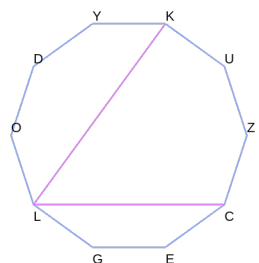
112)

В прямоугольной трапеции $HMJO$ с основаниями HM и JO угол MHO прямой, $HO = \sqrt{32}$, $MJ = JO = 6$. Найдите среднюю линию трапеции.



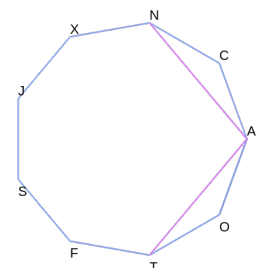
113)

$ZUKYDOLGEC$ – правильный десятиугольник. Найдите угол CLK . Ответ дайте в градусах.



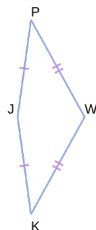
114)

$ACNXJSFTO$ – правильный девятиугольник. Найдите угол NAT . Ответ дайте в градусах.



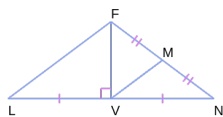
1)

В выпуклом четырёхугольнике $JKWP$ известно, что $JK = PJ$, $KW = WP$, $\angle J = 165^\circ$, $\angle W = 123^\circ$. Найдите угол K . Ответ дайте в градусах.



2)

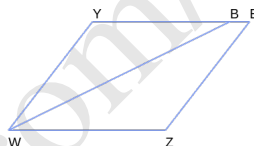
В равнобедренном треугольнике LNK основание $LN = 16$, высота FV , проведённая к основанию, равна 6. Точка M - середина стороны NF . Найдите длину отрезка VM .



3) В параллелограмме $BMPD$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов M и D равна 240° , $MP = 37$. Найдите MD .

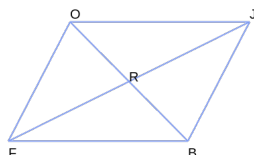
4)

В параллелограмме $WZEY$ проведена биссектриса угла W , пересекающая сторону EY в точке B . Найдите BE , если $YW = 7$, а периметр параллелограмма равен 30.



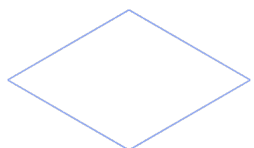
5)

В параллелограмме $FBJO$ диагональ FJ в два раза больше стороны BJ и $\angle FJB = 37^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



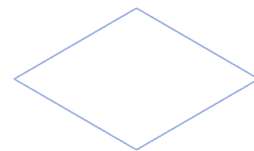
6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 17. Найдите периметр ромба.



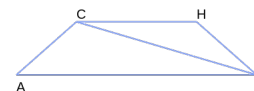
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 188. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



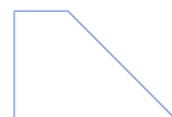
8)

В трапеции $ARHC$ известно, что $CA = RH$, $\angle CRA = 17^\circ$ и $\angle CRH = 26^\circ$. Найдите угол ACR . Ответ дайте в градусах.



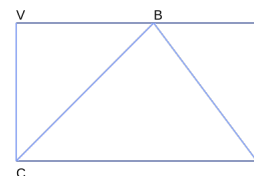
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 15 и 5, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



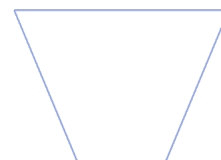
10)

На стороне VQ прямоугольника $CJQV$, у которого $CJ = 7$ и $CV = 4$, отмечена точка B так, что треугольник CVB равнобедренный. Найдите BJ .



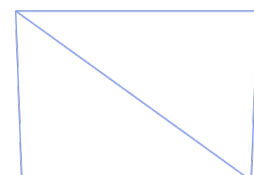
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 7 и 17, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



12)

Основания равнобедренной трапеции равны 19 и 20, боковая сторона равна 14. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 24, а острый угол равен 30° .



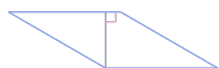
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 544,5, а тупой угол равен 150° .



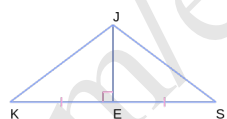
15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 162, а высота равна 9.



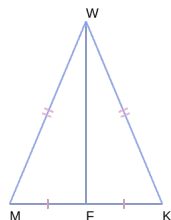
16)

В треугольнике KSJ медиана JE перпендикулярна KS . Найдите SJ , если $JE = 3$, $KS = 8$.



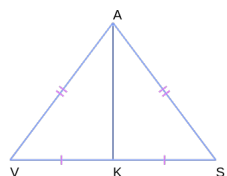
17)

В треугольнике MKW известно, что $KW = WM = 13$, $MK = 10$. Найдите длину медианы WF .



18)

В треугольнике VSA известно, что $SA = AV$, медиана AK равна 8. Площадь треугольника VSA равна 48. Найдите длину стороны SA .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 26. Одна из сторон параллелограмма равна 24. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 15 и 2, боковая сторона, равная 10, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 3 и 15, площадь трапеции равна 18. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 13, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 24. Найдите второе основание.

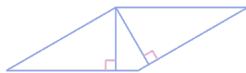


23) В параллелограмме $RYBQ$ диагонали являются биссектрисами его углов, $RY = 48$, $RB = 48\sqrt{3}$. Найдите YQ .

24) В параллелограмме $ZGIO$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $39\sqrt{3}$ и 39. Найдите периметр параллелограмма $ZGIO$.

25)

Стороны параллелограмма равны 48 и 46. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 24. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



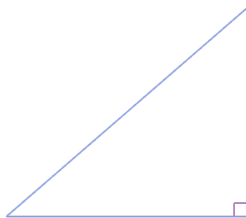
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 676.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{394}$, а один из катетов равен 15.



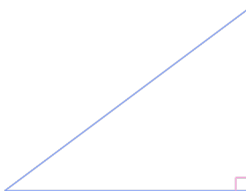
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 40 и 30. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



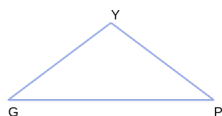
29)

Площадь прямоугольного треугольника 864. Один из катетов 36. Найдите гипотенузу этого треугольника.



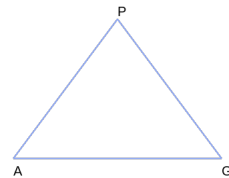
30)

В треугольнике GPY известно, что $PY = YG = 10$, $GP = 16$. Найдите площадь треугольника GPY .



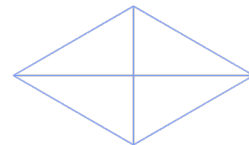
31)

В равнобедренном треугольнике AGP основание AG равно 48, площадь треугольника равна 768. Найдите длину боковой стороны GP .



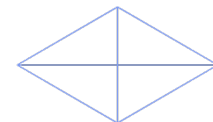
32)

Сторона ромба $3\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 9. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{3}$.



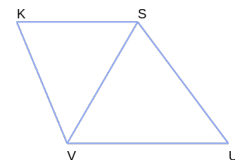
33)

Одна из диагоналей ромба равна 3, а его площадь равна $\sqrt{6,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



34)

В трапеции $VUSK$ известно, что $VU = 16$, $SK = 12$, а её площадь равна 168. Найдите площадь треугольника VKS .

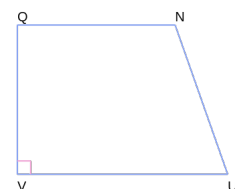


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 36$, $AC = BD = 39$. Найдите площадь параллелограмма

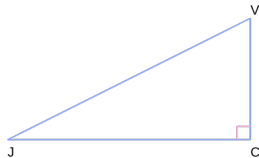
36)

В прямоугольной трапеции $VUNQ$ с основаниями VU и NQ угол UVQ прямой, $VQ = \sqrt{32}$, $UN = NQ = 6$. Найдите среднюю линию трапеции.



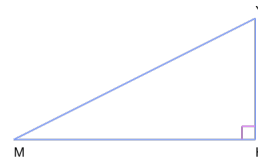
37)

В треугольнике JCV угол C равен 90° , $CV = 12$. Площадь треугольника равна 144. Найдите $tg V$.



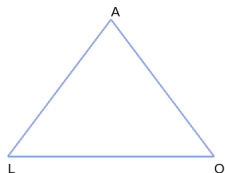
43)

В треугольнике MHY угол H равен 90° , $HY = \sqrt{100}$, $tg Y = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



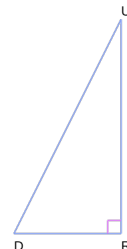
38)

В треугольнике LQA известно, что $QA = AL = 45$, $LQ = 54$. Найдите синус угла ALQ .



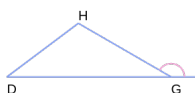
44)

В треугольнике DRU угол R равен 90° , $UD = \sqrt{605}$, $\sin D = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



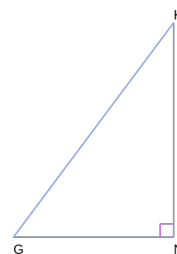
39)

В треугольнике DGH известно, что $GH = \frac{186}{5}$, $\sin D = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине G равен 150° . Найдите DH .



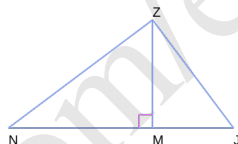
45)

В треугольнике GNK угол N равен 90° , $KG = 20$, $\cos G = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника.



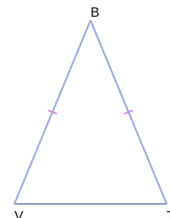
40)

В треугольнике NJZ угол Z равен 90° , ZM – высота, $JZ = 24$, $\sin N = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка JM .



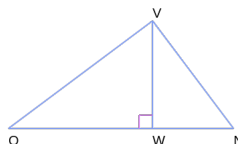
46)

В равнобедренном треугольнике VTB основание $VT = 10$, $tg V = \frac{12}{5}$. Найдите площадь треугольника.



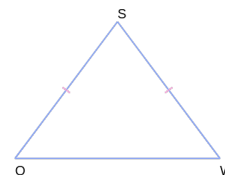
41)

В треугольнике ONV угол V равен 90° , VW – высота, $NV = 18$, $\cos O = \frac{4}{5}$. Найдите высоту VW .



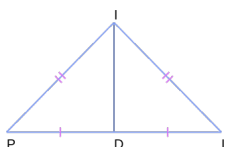
47)

В равнобедренном треугольнике QWS боковая сторона $SQ = 5$, $\sin Q = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



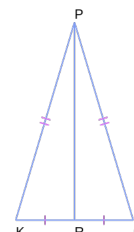
42)

В равнобедренном треугольнике PLI боковые стороны $LI = IP = 10$, медиана $ID = \sqrt{51}$. Найдите $\cos \angle PLI$.



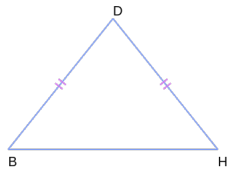
48)

В равнобедренном треугольнике KGP медиана PR , проведенная к основанию, равна $\sqrt{180}$, а $tg K = \frac{3\sqrt{5}}{2}$. Найдите длину боковой стороны треугольника KGP .



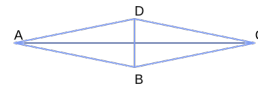
49)

В треугольнике BHD известно, что $DB = HD$, $BH = 10$, $\operatorname{tg} \angle HBD = \frac{\sqrt{39}}{5}$. Найдите длину стороны BD .



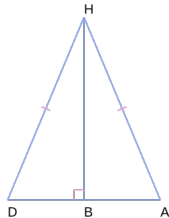
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{162,5}$, площадь ромба равна $16,25$. Найдите тангенс угла BAC .



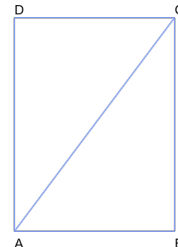
50)

В равнобедренном треугольнике DAH высота HB , проведённая к основанию, равна 12 , а $\operatorname{tg} D = \frac{12}{5}$. Найдите площадь треугольника.



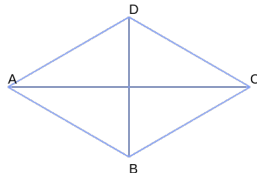
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 192 , $AB = 12$. Найдите синус угла CAD .



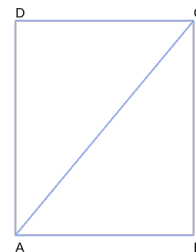
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 12\sqrt{3}$, диагональ $BD = \sqrt{144}$. Найдите синус угла BAC .



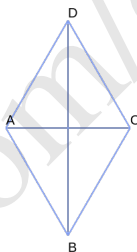
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 120 , $BC = 12$. Найдите тангенс угла CAB .



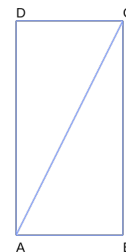
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 17$, $BD = 17\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



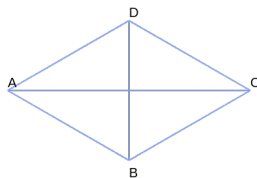
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 16 , $\sin \angle CAD = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



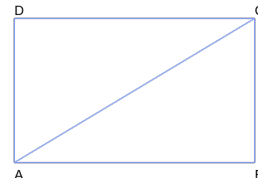
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 17$, $AC = \sqrt{867}$. Найдите синус угла BAC .



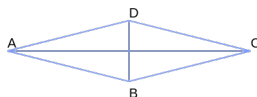
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 15 , $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{3}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



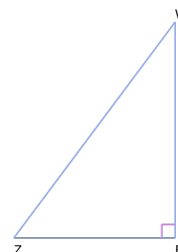
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 8\sqrt{17}$, сторона $AB = 17$. Найдите тангенс угла BAC .



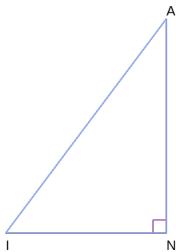
60)

В треугольнике ZBW угол B равен 90° , $WZ = 25$, $BW = 20$. Найдите $\sin Z$.



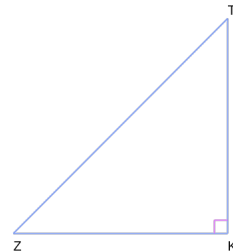
61)

В треугольнике INA угол N равен 90° , $AI = 20$, $IN = 12$. Найдите $\cos I$.



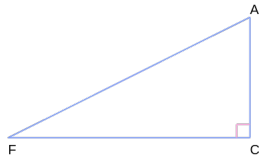
67)

В треугольнике ZKT угол K равен 90° , $ZK = 13$, $KT = 13$. Найдите $\operatorname{ctg} T$.



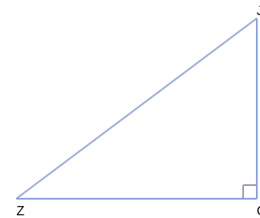
62)

В треугольнике FCA угол C равен 90° , $FC = 14$, $CA = 7$. Найдите $\operatorname{tg} F$.



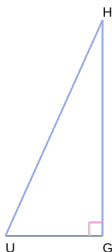
68)

В треугольнике ZGJ угол G равен 90° , $JZ = 15$, $\sin Z = 0,6$. Найдите GJ .



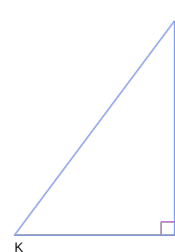
63)

В треугольнике UGH угол G равен 90° , $UG = 9$, $GH = 20$. Найдите $\operatorname{ctg} U$.



69)

В треугольнике KLG угол L равен 90° , $GK = 20$, $\cos K = \frac{3}{5}$. Найдите KL .



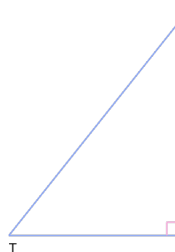
64)

В треугольнике RSD угол S равен 90° , $DR = 10$, $RS = 6$. Найдите $\sin D$.



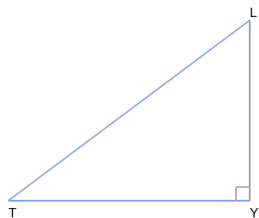
70)

В треугольнике TAI угол A равен 90° , $TA = 12$, $\operatorname{tg} T = 1,25$. Найдите AI .



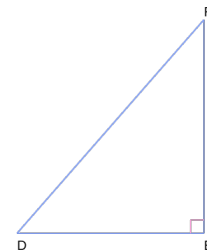
65)

В треугольнике TYL угол Y равен 90° , $LT = 20$, $YL = 12$. Найдите $\cos L$.



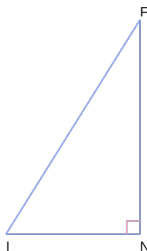
71)

В треугольнике DER угол E равен 90° , $ER = 16$, $\operatorname{ctg} D = \frac{7}{8}$. Найдите DE .



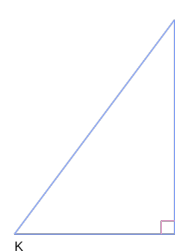
66)

В треугольнике INF угол N равен 90° , $NF = 8$, $IN = 5$. Найдите $\operatorname{tg} F$.



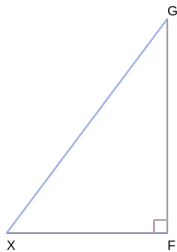
72)

В треугольнике KLR угол L равен 90° , $RK = 20$, $\sin R = \frac{3}{5}$. Найдите KL .



73)

В треугольнике XFG угол F равен 90° , $GX = 20$, $\cos G = \frac{4}{5}$. Найдите FG .



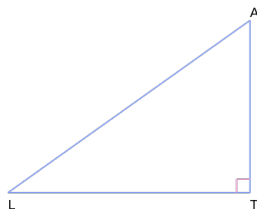
79)

В прямоугольном треугольнике AGT внешний угол при вершине A равен 120° . Гипотенуза $TA = 72$. Найдите катет AG .



74)

В треугольнике LTA угол T равен 90° , $LT = 14$, $\operatorname{tg} A = \frac{7}{5}$. Найдите TA .



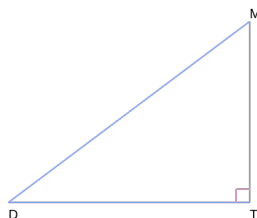
80)

В прямоугольном треугольнике ZVG внешний угол при вершине Z равен 150° . Катет $ZV = 11\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу GZ .



75)

В треугольнике DTM угол T равен 90° , $TM = 12$, $\operatorname{ctg} M = \frac{3}{4}$. Найдите DT .



81)

В прямоугольном треугольнике XDA внешний угол при вершине A равен 150° . Гипотенуза $AX = 62$. Найдите катет XD .



76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 15, а другое – 5. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



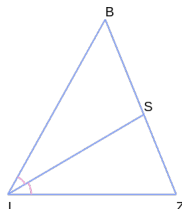
82)

В прямоугольном треугольнике ZGE внешний угол при вершине E равен 150° . Катет $GE = 48\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу EZ .



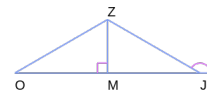
77)

В треугольнике IZB проведена биссектриса IS , угол ISB равен $98,5^\circ$, угол IZB равен 68° . Найдите угол IBZ . Ответ дайте в градусах.



83)

В равнобедренном треугольнике OJZ внешний угол при основании равен 150° , а медиана ZM , проведённая к основанию, равна 4,5. Найдите боковую сторону треугольника OJZ .



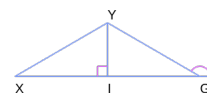
78)

В равнобедренном треугольнике LTB с основанием LT внешний угол при вершине T равен 106° . Найдите величину угла TBL . Ответ дайте в градусах



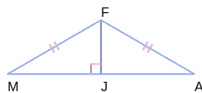
84)

В треугольнике XGY известно, что $XY = GY = 8$, внешний угол при вершине G равен 150° . Найдите длину медианы YI .



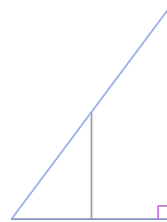
85)

В равнобедренном треугольнике MAF угол MFA равен 120° . Высота FJ , проведённая к основанию MA , равна 5. Найдите длину стороны MF .



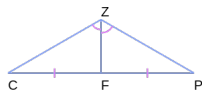
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 8, одна из средних линий равна 3. Найдите гипотенузу этого треугольника.



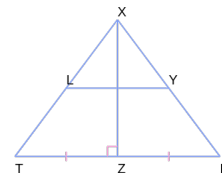
86)

В треугольнике CPZ угол Z равен 120° . Медиана ZF делит угол Z пополам и равна 4,5. Найдите длину стороны CZ .



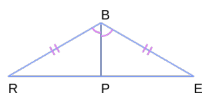
92)

В равнобедренном треугольнике TKX медиана $XZ = 8$, боковая сторона $TX = 10$. Найдите длину отрезка LY , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



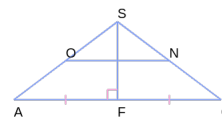
87)

В треугольнике REB известно, что $RB = EB = 8$, $\angle RBE = 120^\circ$, BP – биссектриса. Найдите длину отрезка BP .



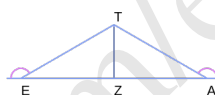
93)

В равнобедренном треугольнике ACS медиана $SF = 12$, отрезок ON , соединяющий середины боковых сторон, равен 16. Найдите боковую сторону AS .



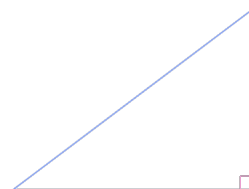
88)

В треугольнике EAT внешние углы при вершинах E и A равны 150° , $ET = 9$. Найдите длину биссектрисы TZ .



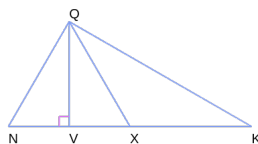
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 16 и 12. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



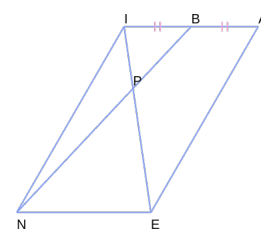
89)

В треугольнике NKQ сторона $NK = \sqrt{900}$, QX – медиана, QV – высота, $QN = QX$. Найдите длину отрезка KV .



95)

В параллелограмме $NEAI$ отмечена точка B – середина стороны IA . Отрезки EI и NB пересекаются в точке P . Найдите длину отрезка IP , если $EI = 21$.



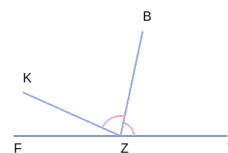
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 12. Гипотенуза равна 13. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



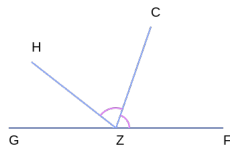
96)

На прямой FT взята точка Z . Луч ZB – биссектриса угла KZT . Известно, что $\angle BZK = 78^\circ$. Найдите величину угла KZF . Ответ дайте в градусах.



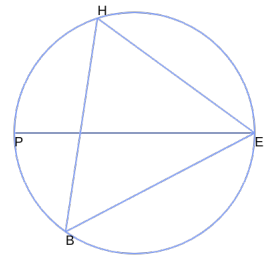
97)

На прямой GF взята точка Z . Луч ZC – биссектриса угла HZF . Известно, что $\angle HZG = 38^\circ$. Найдите величину угла CZF . Ответ дайте в градусах.



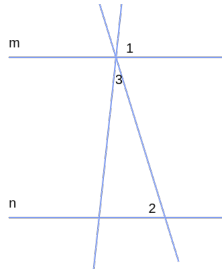
103)

На окружности по разные стороны от диаметра PE отмечены точки H и B . Известно, что $\angle HEP = 36^\circ$. Найдите угол HBE . Ответ дайте в градусах.



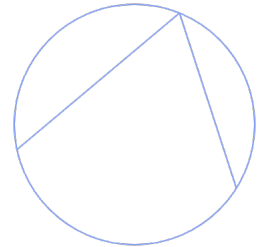
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 84^\circ$, $\angle 2 = 73^\circ$. Ответ дайте в градусах.



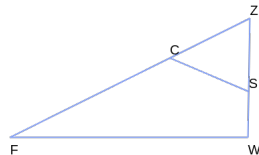
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{17}{45}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



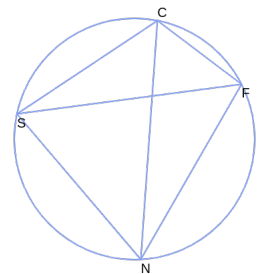
99)

В треугольнике FWZ на сторонах FZ и WZ отмечены точки C и S соответственно так, что $ZC : FZ = 3 : 9$, а $ZS : WZ = 8 : 13$. Во сколько раз площадь треугольника FWZ больше площади треугольника CZS ?



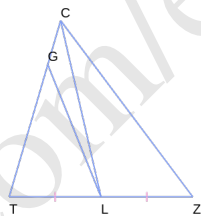
105)

Четырёхугольник $SNFC$ вписан в окружность. Угол SNF равен $70,5^\circ$, угол FSC равен 26° . Найдите угол SNC . Ответ дайте в градусах.



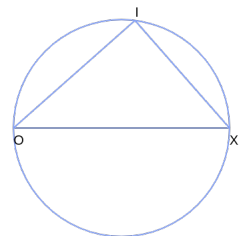
100)

В треугольнике TZC проведена медиана CL , на стороне TC взята точка G так, что $CG = \frac{1}{4}TC$. Площадь треугольника TLG равна 4,5. Найдите площадь треугольника TZC .



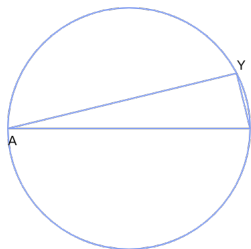
106)

На окружности радиуса $\sqrt{3872}$ отмечена точка I . Отрезок OX – диаметр окружности, $OI = \sqrt{8712}$. Найдите $\sin \angle OXI$.



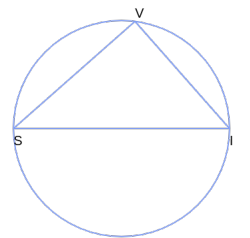
101)

На окружности радиуса $\sqrt{162}$ отмечена точка Y . Отрезок AI – диаметр окружности, $AY = \sqrt{612}$. Найдите IY .



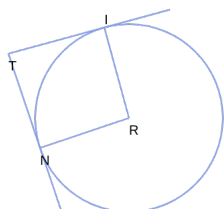
107)

На окружности радиуса $\sqrt{32}$ отмечена точка V . Отрезок SI – диаметр окружности, $SV = \sqrt{72}$. Найдите $\cos \angle ISV$.



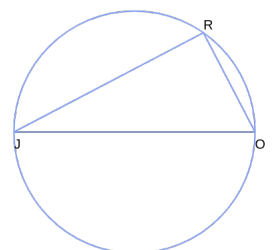
102)

В угол T , равный 87° , вписана окружность с центром R , которая касается сторон угла в точках N и I . Найдите угол NRI . Ответ дайте в градусах.



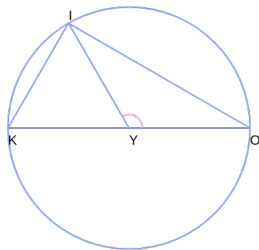
108)

На окружности отмечена точка R . Отрезок JO – диаметр окружности, $JR = \sqrt{154}$, $OR = \sqrt{42}$. Найдите радиус окружности.



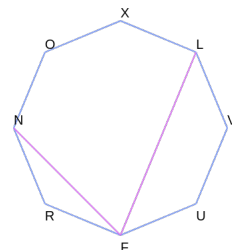
109)

На окружности с центром Y и диаметром KO отмечена точка I так, что угол IYO равен 120° , $KI = 21$. Найдите диаметр окружности.



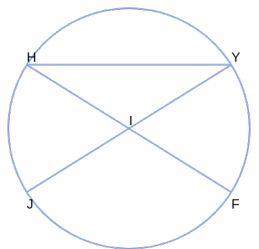
115)

$VLXONRFU$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол LFN . Ответ дайте в градусах.



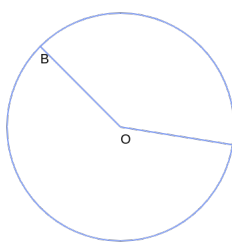
110)

В окружности с центром I отрезки JY и FH – диаметры. Центральный угол FIJ равен 116° . Найдите угол JYH . Ответ дайте в градусах.



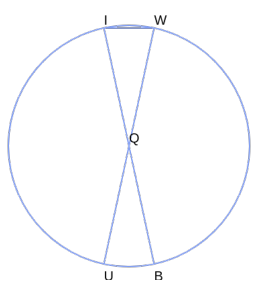
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 216^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 45. Найдите длину большей дуги.



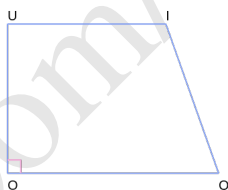
111)

В окружности с центром Q отрезки UW и BI – диаметры. Вписанный угол BIW равен 78° . Найдите угол WQI . Ответ дайте в градусах.



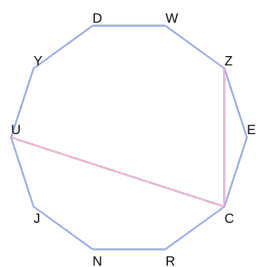
112)

В прямоугольной трапеции $OQIU$ с основаниями OQ и IU угол QOU прямой, $OU = \sqrt{32}$, $QI = IU = 6$. Найдите среднюю линию трапеции.



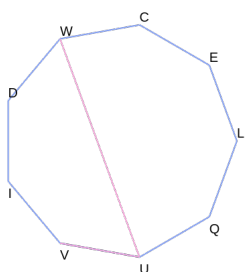
113)

$EZWDYUJNRC$ – правильный десятиугольник. Найдите угол ZCU . Ответ дайте в градусах.



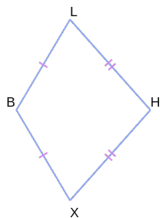
114)

$LECWDIVUQ$ – правильный девятиугольник. Найдите угол WUV . Ответ дайте в градусах.



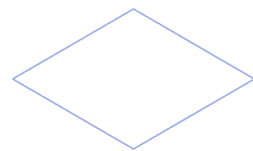
1)

В выпуклом четырёхугольнике $BXHL$ известно, что $BX = LB$, $XH = HL$, $\angle B = 119^\circ$, $\angle H = 97^\circ$. Найдите угол X . Ответ дайте в градусах.



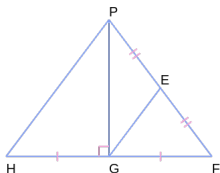
7)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его периметр равен 76. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



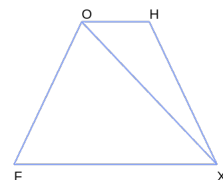
2)

В равнобедренном треугольнике HFP основание $HF = 12$, высота PG , проведённая к основанию, равна 8. Точка E - середина стороны FP . Найдите длину отрезка GE .



8)

В трапеции $FXHO$ известно, что $OF = XH$, $\angle OXF = 47^\circ$ и $\angle OXH = 19^\circ$. Найдите угол FOX . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $EMIA$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов M и A равна 240° , $IA = 20$. Найдите MA .

9)

В прямоугольной трапеции основания равны 13 и 5, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



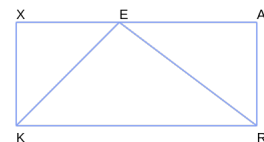
4)

В параллелограмме $VTWK$ проведена биссектриса угла V , пересекающая сторону WK в точке Q . Найдите QW , если $TW = 2$, а периметр параллелограмма равен 12.



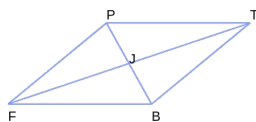
10)

На стороне XA прямоугольника $KRAX$, у которого $KR = 7$ и $KX = 3$, отмечена точка E так, что треугольник KXE равнобедренный. Найдите ER .



5)

В параллелограмме $FBTP$ диагональ FT в два раза больше стороны BT и $\angle FTB = 21^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



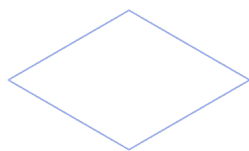
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 12 и 6, боковая сторона равна 5. Найдите высоту трапеции.



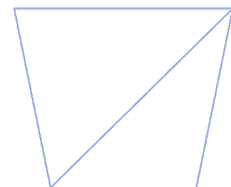
6)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его меньшая диагональ равна 13. Найдите периметр ромба.



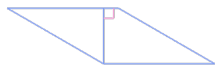
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 8 и 12, боковая сторона равна 10. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 5, а тупой угол равен 150° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 338, а острый угол равен 30° .



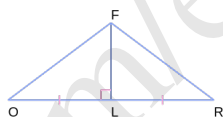
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 144,5, а высота равна 8,5.



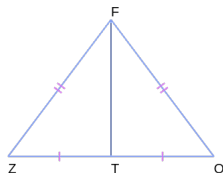
16)

В треугольнике ORF медиана FL перпендикулярна OR . Найдите RF , если $FL = 3$, $OR = 8$.



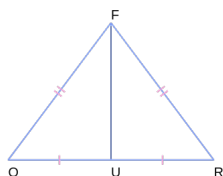
17)

В треугольнике ZOF известно, что $OF = FZ = 10$, $ZO = 12$. Найдите длину медианы FT .



18)

В треугольнике ORF известно, что $RF = FO$, медиана FU равна 8. Площадь треугольника ORF равна 48. Найдите длину стороны RF .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 39. Одна из сторон параллелограмма равна 36. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 13 и 4, боковая сторона, равная 10, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 10 и 5, площадь трапеции равна 30. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 11, боковая сторона, равная 10 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 35. Найдите второе основание.

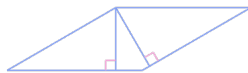


23) В параллелограмме $VYFS$ диагонали являются биссектрисами его углов, $VY = 38$, $VF = \sqrt{4332}$. Найдите YS .

24) В параллелограмме $MDCJ$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $48\sqrt{3}$ и 48. Найдите периметр параллелограмма $MDCJ$.

25)

Стороны параллелограмма равны 28 и 26. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 14. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 2025.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{205}$, а один из катетов равен 6.



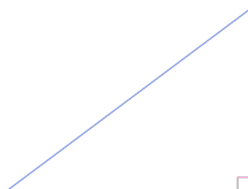
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 3 и 4. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



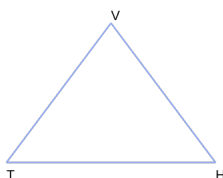
29)

Площадь прямоугольного треугольника 600. Один из катетов 40. Найдите гипотенузу этого треугольника.



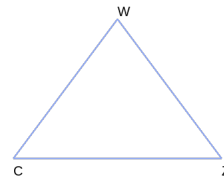
30)

В треугольнике THV известно, что $HV = VT = 40$, $TH = 48$. Найдите площадь треугольника THV .



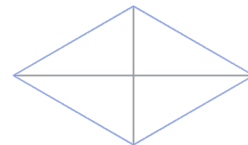
31)

В равнобедренном треугольнике CZW основание CZ равно 48, площадь треугольника равна 768. Найдите длину боковой стороны ZW .



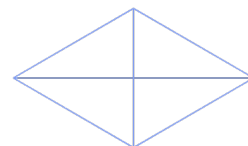
32)

Сторона ромба $\sqrt{12}$, одна из диагоналей равна 6. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



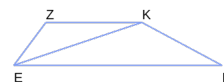
33)

Одна из диагоналей ромба равна 9, а его площадь равна $\sqrt{546,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



34)

В трапеции $EBKZ$ известно, что $EB = 39$, $KZ = 18$, а её площадь равна 228. Найдите площадь треугольника EZK .



35) В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 20$, $AC = BD = 25$. Найдите площадь параллелограмма

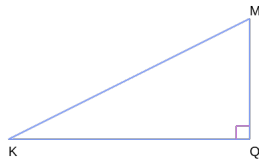
36)

В прямоугольной трапеции $YGSX$ с основаниями YG и SX угол GYX прямой, $YX = \sqrt{11}$, $GS = SX = 6$. Найдите среднюю линию трапеции.



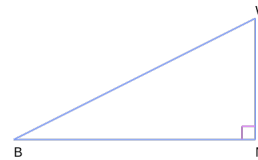
37)

В треугольнике KQM угол Q равен 90° , $QM = 6$. Площадь треугольника равна 36. Найдите $tg M$.



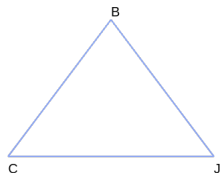
43)

В треугольнике BNW угол N равен 90° , $NW = \sqrt{100}$, $tg W = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



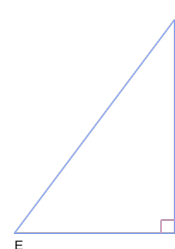
38)

В треугольнике CJB известно, что $JB = BC = 10$, $CJ = 12$. Найдите синус угла CJB .



44)

В треугольнике EZP угол Z равен 90° , $PE = 20$, $\sin E = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



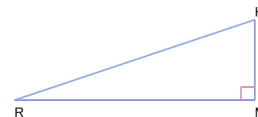
39)

В треугольнике CMI известно, что $MI = \frac{8\sqrt{3}}{5}$, $\sin C = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине M равен 120° . Найдите CI .



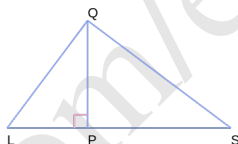
45)

В треугольнике RMH угол M равен 90° , $HR = 6\sqrt{10}$, $\cos R = \frac{3\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь треугольника.



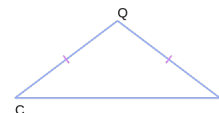
40)

В треугольнике LSQ угол Q равен 90° , QP – высота, $SQ = 16$, $\sin L = \frac{4}{5}$. Найдите длину отрезка SP .



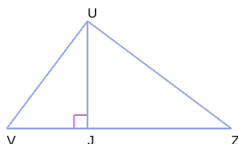
46)

В равнобедренном треугольнике CJQ основание $CJ = 16$, $tg C = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



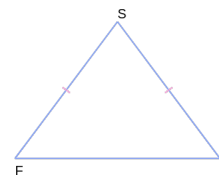
41)

В треугольнике VZU угол U равен 90° , UJ – высота, $ZU = 20$, $\cos V = \frac{3}{5}$. Найдите высоту UJ .



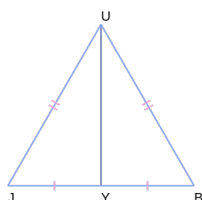
47)

В равнобедренном треугольнике FQS боковая сторона $SF = 10$, $\sin F = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



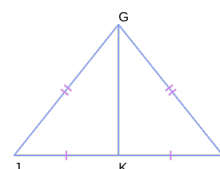
42)

В равнобедренном треугольнике JBU боковые стороны $BU = UJ = 10$, медиана $UY = \sqrt{75}$. Найдите $\cos \angle UJB$.



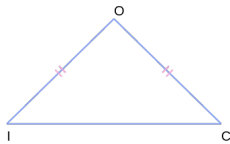
48)

В равнобедренном треугольнике JAG медиана GK , проведённая к основанию, равна $\sqrt{39}$, а $tg J = \frac{\sqrt{39}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника JAG .



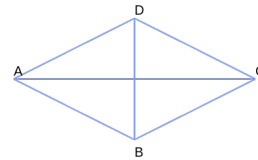
49)

В треугольнике ICO известно, что $OI = CO$, $IC = 10$, $\operatorname{tg} \angle CIO = \frac{2\sqrt{6}}{5}$. Найдите длину стороны IO .



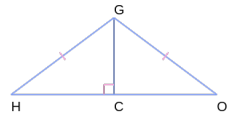
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{720}$, площадь ромба равна 180. Найдите тангенс угла BAC .



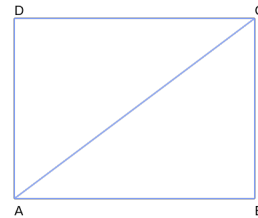
50)

В равнобедренном треугольнике HOG высота GC , проведённая к основанию, равна $\sqrt{9}$, а $\operatorname{tg} H = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



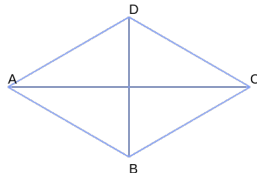
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 192, $AB = 16$. Найдите синус угла CAD .



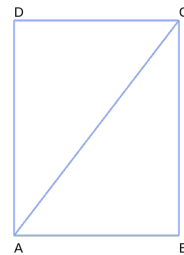
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 18\sqrt{3}$, диагональ $BD = \sqrt{324}$. Найдите синус угла BAC .



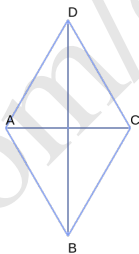
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 130, $BC = 13$. Найдите тангенс угла CAB .



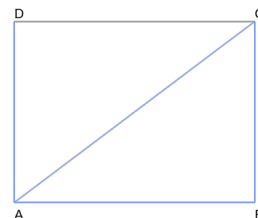
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 19$, $BD = 19\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



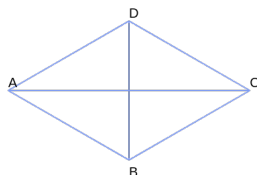
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 6, $\sin \angle CAD = \frac{4}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



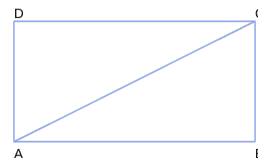
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 6$, $AC = 6\sqrt{3}$. Найдите синус угла BAC .



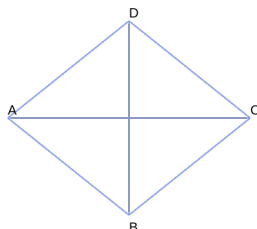
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 14, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{1}{2}$. Найдите площадь прямоугольника.



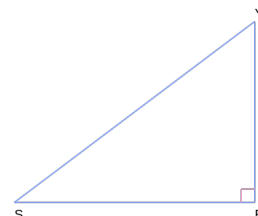
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 5\sqrt{41}$, сторона $AB = \sqrt{420, 25}$. Найдите тангенс угла BAC .



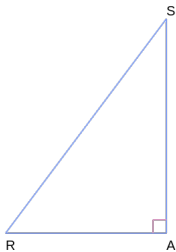
60)

В треугольнике SBY угол B равен 90° , $YS = 15$, $BY = 9$. Найдите $\sin S$.



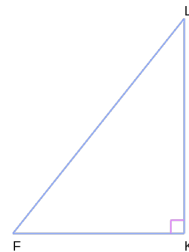
61)

В треугольнике RAS угол A равен 90° , $SR = 10$, $RA = 6$. Найдите $\cos R$.



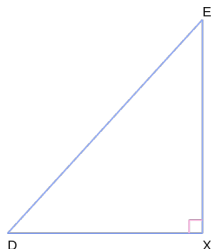
67)

В треугольнике FKL угол K равен 90° , $FK = 12$, $KL = 15$. Найдите $\operatorname{ctg} L$.



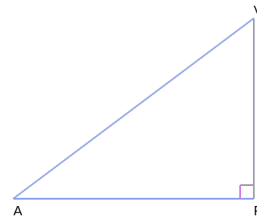
62)

В треугольнике DXE угол X равен 90° , $DX = 10$, $XE = 11$. Найдите $\operatorname{tg} D$.



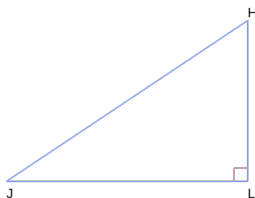
68)

В треугольнике APV угол P равен 90° , $VA = 20$, $\sin A = \frac{3}{5}$. Найдите PV .



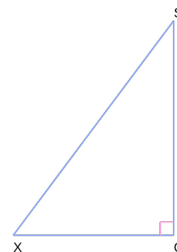
63)

В треугольнике JLH угол L равен 90° , $JL = 18$, $LH = 12$. Найдите $\operatorname{ctg} J$.



69)

В треугольнике XQS угол Q равен 90° , $SX = 15$, $\cos X = \frac{3}{5}$. Найдите XQ .



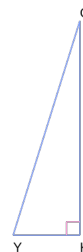
64)

В треугольнике KNH угол N равен 90° , $KN = 6$, $HN = 10$. Найдите $\sin H$.



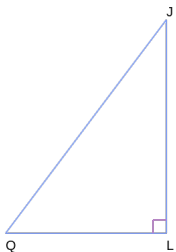
70)

В треугольнике YKO угол K равен 90° , $YK = 5$, $\operatorname{tg} Y = 3\frac{1}{5}$. Найдите KO .



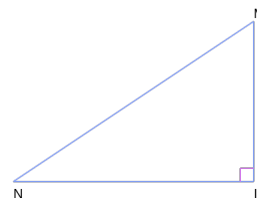
65)

В треугольнике QLJ угол L равен 90° , $JQ = 10$, $LJ = 8$. Найдите $\cos J$.



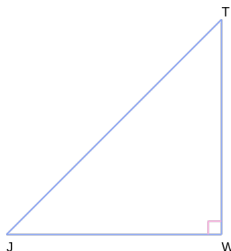
71)

В треугольнике NIM угол I равен 90° , $IM = 6$, $\operatorname{ctg} N = 1\frac{1}{2}$. Найдите NI .



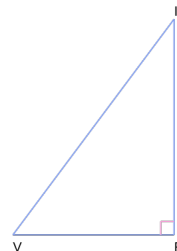
66)

В треугольнике JWT угол W равен 90° , $JW = 15$, $WT = 15$. Найдите $\operatorname{tg} T$.



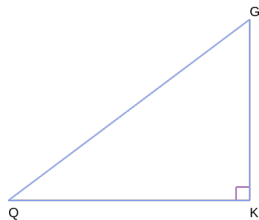
72)

В треугольнике VRI угол R равен 90° , $IV = 25$, $\sin I = \frac{3}{5}$. Найдите VR .



73)

В треугольнике QKG угол K равен 90° , $GQ = 15$, $\cos G = \frac{3}{5}$. Найдите KG .



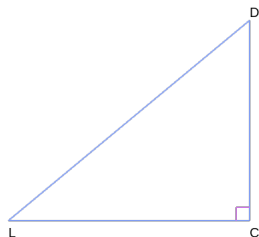
79)

В прямоугольном треугольнике SEP внешний угол при вершине S равен 120° . Гипотенуза $PS = \sqrt{2916}$. Найдите катет SE .



74)

В треугольнике LCD угол C равен 90° , $LC = 12$, $\operatorname{tg} D = 1,2$. Найдите CD .



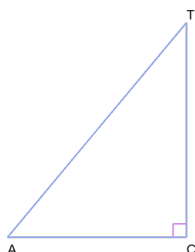
80)

В прямоугольном треугольнике QZD внешний угол при вершине Q равен 120° . Катет $QZ = 5$. Найдите гипотенузу DQ .



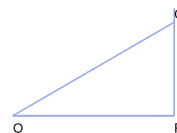
75)

В треугольнике ACT угол C равен 90° , $CT = 18$, $\operatorname{ctg} T = 1,2$. Найдите AC .



81)

В прямоугольном треугольнике QRC внешний угол при вершине C равен 120° . Гипотенуза $CQ = \sqrt{900}$. Найдите катет RC .



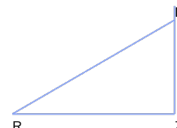
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 18, а другое – 8. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



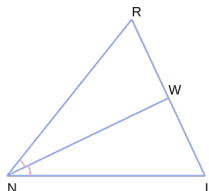
82)

В прямоугольном треугольнике RZD внешний угол при вершине D равен 120° . Катет $ZD = \sqrt{529}$. Найдите гипотенузу DR .



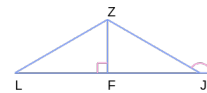
77)

В треугольнике NIR проведена биссектриса NW , угол NWR равен 91° , угол NIR равен 65° . Найдите угол NRI . Ответ дайте в градусах.



83)

В равнобедренном треугольнике LJZ внешний угол при основании равен 150° , а медиана ZF , проведённая к основанию, равна 3. Найдите боковую сторону треугольника LJZ .



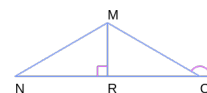
78)

В равнобедренном треугольнике UIF с основанием UI внешний угол при вершине I равен 98° . Найдите величину угла IFU . Ответ дайте в градусах



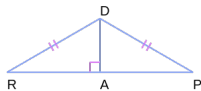
84)

В треугольнике NCM известно, что $NM = CM = 8$, внешний угол при вершине C равен 150° . Найдите длину медианы MR .



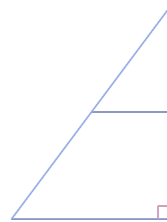
85)

В равнобедренном треугольнике RPD угол RPD равен 120° . Высота DA , проведённая к основанию RP , равна 3,5. Найдите длину стороны RD .



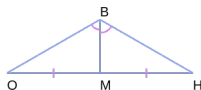
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 16, одна из средних линий равна 6. Найдите гипотенузу этого треугольника.



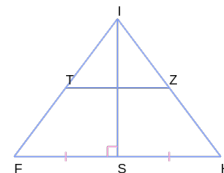
86)

В треугольнике QHB угол B равен 120° . Медиана BM делит угол B пополам и равна 4,5. Найдите длину стороны QB .



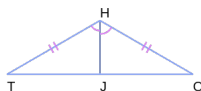
92)

В равнобедренном треугольнике FHI медиана $IS = 48$, боковая сторона $FI = 60$. Найдите длину отрезка TZ , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



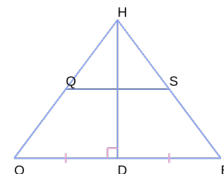
87)

В треугольнике TOH известно, что $TH = OH = 7$, $\angle THO = 120^\circ$, HJ – биссектриса. Найдите длину отрезка HJ .



93)

В равнобедренном треугольнике OBH медиана $HD = 48$, отрезок QS , соединяющий середины боковых сторон, равен 36. Найдите боковую сторону OH .



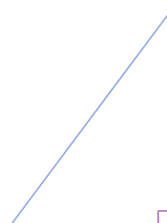
88)

В треугольнике JCX внешние углы при вершинах J и C равны 150° , $JX = 6$. Найдите длину биссектрисы XA .



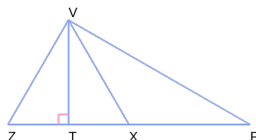
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



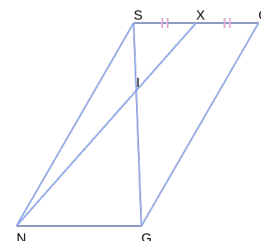
89)

В треугольнике ZPV сторона $ZP = 26$, VX – медиана, VT – высота, $VZ = VX$. Найдите длину отрезка PT .



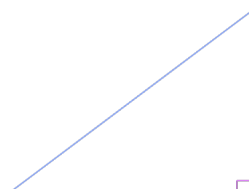
95)

В параллелограмме $NGQS$ отмечена точка X – середина стороны SQ . Отрезки GS и NX пересекаются в точке I . Найдите длину отрезка SI , если $GS = 39$.



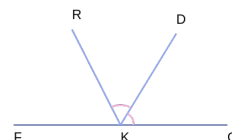
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 20. Гипотенуза равна 25. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



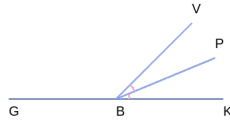
96)

На прямой FG взята точка K . Луч KD – биссектриса угла RKG . Известно, что $\angle DKR = 58,5^\circ$. Найдите величину угла RKF . Ответ дайте в градусах.



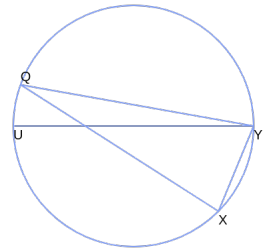
97)

На прямой GK взята точка B . Луч BP – биссектриса угла VBK . Известно, что $\angle VBG = 135^\circ$. Найдите величину угла PBK . Ответ дайте в градусах.



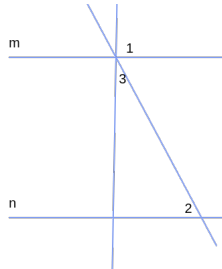
103)

На окружности по разные стороны от диаметра UY отмечены точки Q и X . Известно, что $\angle QYU = 10^\circ$. Найдите угол QXY . Ответ дайте в градусах.



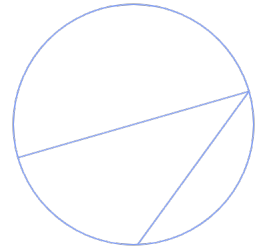
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 89^\circ$, $\angle 2 = 62^\circ$. Ответ дайте в градусах.



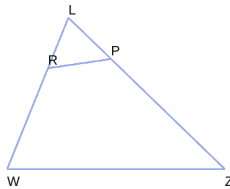
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{19}{90}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



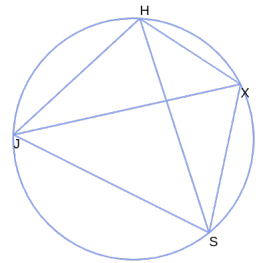
99)

В треугольнике WZL на сторонах WL и ZL отмечены точки R и P соответственно так, что $WR : WL = 8 : 12$, а $ZP : ZL = 8 : 11$. Во сколько раз площадь треугольника WZL больше площади треугольника RLP ?



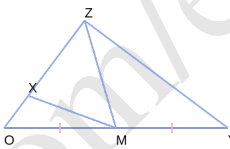
105)

Четырёхугольник $JSXH$ вписан в окружность. Угол JSX равен $75,5^\circ$, угол XJH равен 30° . Найдите угол JSH . Ответ дайте в градусах.



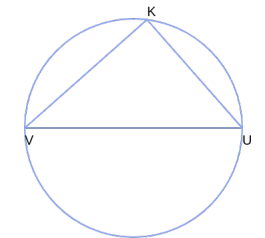
100)

В треугольнике OYZ проведена медиана ZM , на стороне OZ взята точка X так, что $ZX = \frac{7}{10}OZ$. Площадь треугольника OMX равна 3,6. Найдите площадь треугольника OYZ .



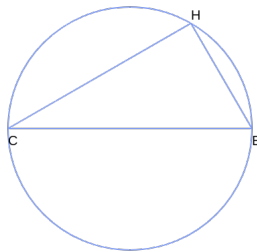
106)

На окружности радиуса $\sqrt{2048}$ отмечена точка K . Отрезок VU – диаметр окружности, $VK = \sqrt{4608}$. Найдите $\sin \angle VUK$.



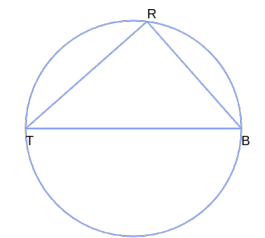
101)

На окружности радиуса 26 отмечена точка H . Отрезок CE – диаметр окружности, $CH = \sqrt{2028}$. Найдите EH .



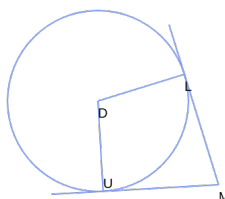
107)

На окружности радиуса 4 отмечена точка R . Отрезок TB – диаметр окружности, $TR = \sqrt{36}$. Найдите $\cos \angle BTR$.



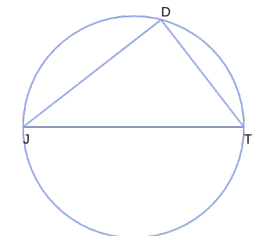
102)

В угол M , равный 77° , вписана окружность с центром D , которая касается сторон угла в точках L и U . Найдите угол LDU . Ответ дайте в градусах.



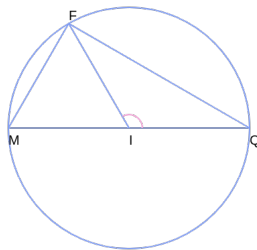
108)

На окружности отмечена точка D . Отрезок JT – диаметр окружности, $JD = \sqrt{10}$, $TD = \sqrt{6}$. Найдите радиус окружности.



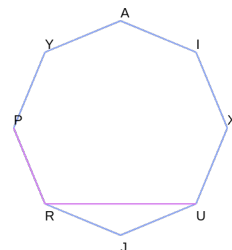
109)

На окружности с центром I и диаметром MQ отмечена точка F так, что угол FIQ равен 120° , $MF = 9$. Найдите диаметр окружности.



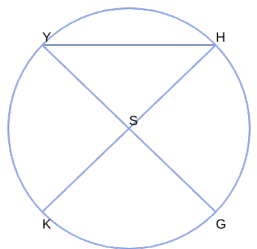
115)

$XIAYPRJU$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол URP . Ответ дайте в градусах.



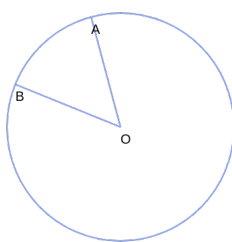
110)

В окружности с центром S отрезки KH и GY – диаметры. Центральный угол GSK равен 92° . Найдите угол GYH . Ответ дайте в градусах.



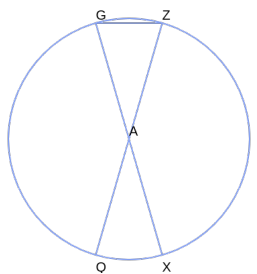
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 53^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 13,25. Найдите длину большей дуги.



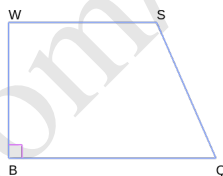
111)

В окружности с центром A отрезки QZ и XG – диаметры. Вписанный угол QZG равен 74° . Найдите угол XAQ . Ответ дайте в градусах.



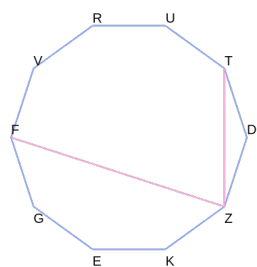
112)

В прямоугольной трапеции $BQSW$ с основаниями BQ и SW угол QBW прямой, $BW = 2\sqrt{21}$, $QS = SW = 10$. Найдите среднюю линию трапеции.



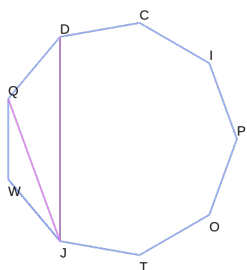
113)

$DTURVFGKZ$ – правильный десятиугольник. Найдите угол TZF . Ответ дайте в градусах.



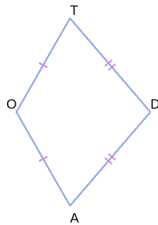
114)

$PICDQWJTO$ – правильный девятиугольник. Найдите угол DJQ . Ответ дайте в градусах.



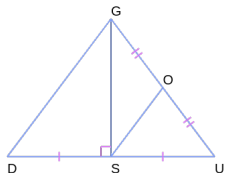
1)

В выпуклом четырёхугольнике $OADT$ известно, что $OA = TO$, $AD = DT$, $\angle O = 121^\circ$, $\angle D = 99^\circ$. Найдите угол T . Ответ дайте в градусах.



2)

В равнобедренном треугольнике DUG основание $DU = 36$, высота GS , проведённая к основанию, равна 24. Точка O - середина стороны UG . Найдите длину отрезка SO .



3) В параллелограмме $TZKD$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов Z и D равна 240° , $KD = 18$. Найдите ZD .

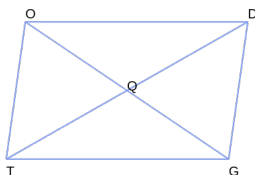
4)

В параллелограмме $NVWS$ проведена биссектриса угла N , пересекающая сторону WS в точке R . Найдите RW , если $VW = 4$, а периметр параллелограмма равен 26.



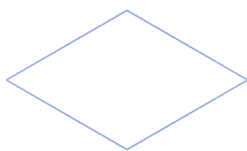
5)

В параллелограмме $TGDO$ диагональ TD в два раза больше стороны GD и $\angle TDG = 53^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



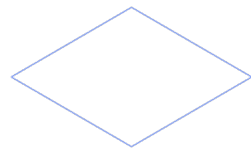
6)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его меньшая диагональ равна 33. Найдите периметр ромба.



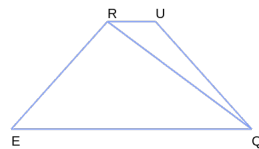
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 128. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



8)

В трапеции EQR известно, что $RE = QU$, $\angle RQE = 37^\circ$ и $\angle RQU = 12^\circ$. Найдите угол ERQ . Ответ дайте в градусах.



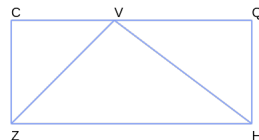
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 8 и 16, а один из углов равен 45° . Найдите меньшую боковую сторону.



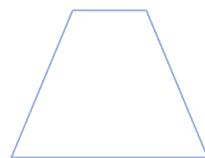
10)

На стороне CQ прямоугольника $ZHQC$, у которого $ZH = 7$ и $ZC = 3$, отмечена точка V так, что треугольник ZCV равнобедренный. Найдите VH .



11)

Основания равнобедренной трапеции равны 16 и 6, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



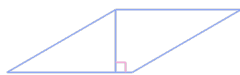
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 6 и 8, боковая сторона равна 11. Найдите длину диагонали трапеции.



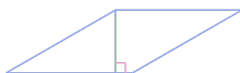
13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 17, а острый угол равен 30° .



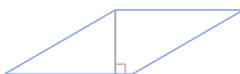
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 264,5, а острый угол равен 30° .



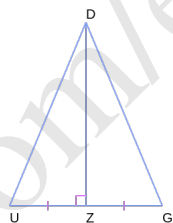
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 1200,5, а высота равна 24,5.



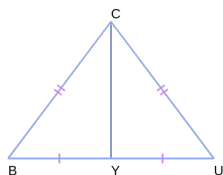
16)

В треугольнике UGD медиана DZ перпендикулярна UG . Найдите GD , если $DZ = 12$, $UG = 10$.



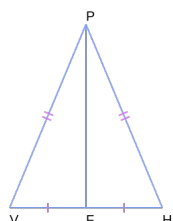
17)

В треугольнике BUC известно, что $UC = CB = 10$, $BU = 12$. Найдите длину медианы CY .



18)

В треугольнике VHP известно, что $HP = PV$, медиана PF равна 12. Площадь треугольника VHP равна 60. Найдите длину стороны HP .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 45. Одна из сторон параллелограмма равна 36. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 2 и 15, боковая сторона, равная 4, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 4 и 11, площадь трапеции равна 22,5. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 12, боковая сторона, равная 8 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 28. Найдите второе основание.

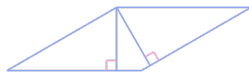


23) В параллелограмме $HJAS$ диагонали являются биссектрисами его углов, $HJ = 31$, $HA = \sqrt{2883}$. Найдите JS .

24) В параллелограмме $VBST$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $9\sqrt{3}$ и 9. Найдите периметр параллелограмма $VBST$.

25)

Стороны параллелограмма равны 32 и 34. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 17. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 2116.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $5\sqrt{13}$, а один из катетов равен 15.



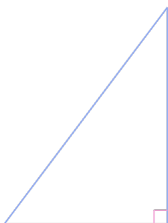
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 12 и 16. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



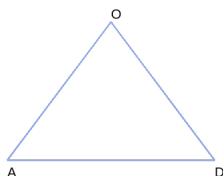
29)

Площадь прямоугольного треугольника 600. Один из катетов 40. Найдите гипотенузу этого треугольника.



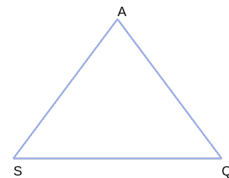
30)

В треугольнике ADO известно, что $DO = OA = 30$, $AD = 36$. Найдите площадь треугольника ADO .



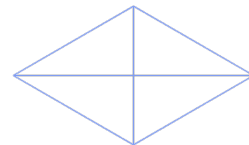
31)

В равнобедренном треугольнике SQA основание SQ равно 48, площадь треугольника равна 768. Найдите длину боковой стороны QA .



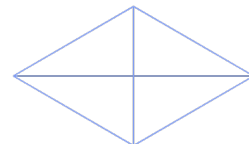
32)

Сторона ромба $3\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 9. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{3}$.



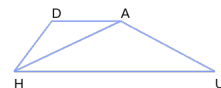
33)

Одна из диагоналей ромба равна 6, а его площадь равна $\sqrt{108}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



34)

В трапеции $HUAD$ известно, что $HU = 32$, $AD = 11$, а её площадь равна 172. Найдите площадь треугольника HDA .

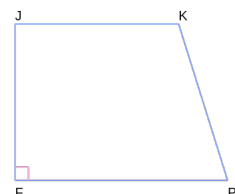


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 24$, $AC = BD = 26$. Найдите площадь параллелограмма

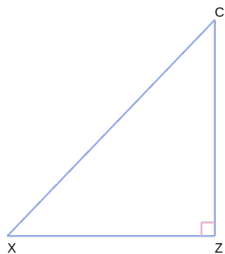
36)

В прямоугольной трапеции $FPKJ$ с основаниями FP и KJ угол PFJ прямой, $FJ = \sqrt{91}$, $PK = KJ = 10$. Найдите среднюю линию трапеции.



37)

В треугольнике XZC угол Z равен 90° , $ZC = 25$. Площадь треугольника равна 300. Найдите $tg C$.



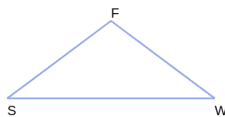
43)

В треугольнике TRD угол R равен 90° , $RD = \sqrt{64}$, $tg D = 3$. Найдите площадь треугольника.



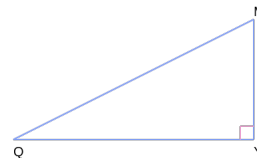
38)

В треугольнике SWF известно, что $WF = FS = 15$, $SW = 24$. Найдите синус угла FSW .



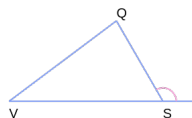
44)

В треугольнике QYM угол Y равен 90° , $MQ = \sqrt{180}$, $\sin Q = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



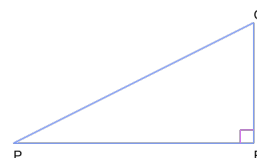
39)

В треугольнике VSQ известно, что $SQ = \frac{4\sqrt{3}}{5}$, $\sin V = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине S равен 120° . Найдите VQ .



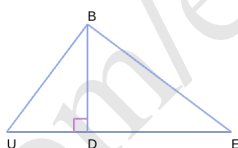
45)

В треугольнике PRO угол R равен 90° , $OP = \sqrt{180}$, $\cos P = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



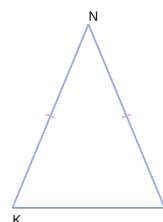
40)

В треугольнике UEB угол B равен 90° , BD – высота, $EB = 40$, $\sin U = \frac{4}{5}$. Найдите длину отрезка ED .



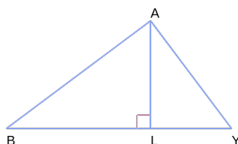
46)

В равнобедренном треугольнике KIN основание $KI = 10$, $tg K = \frac{12}{5}$. Найдите площадь треугольника.



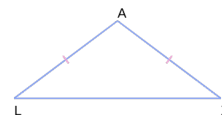
41)

В треугольнике BYA угол A равен 90° , AL – высота, $YA = 24$, $\cos B = \frac{4}{5}$. Найдите высоту AL .



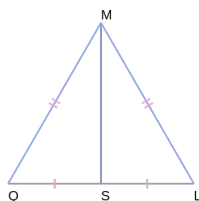
47)

В равнобедренном треугольнике LXA боковая сторона $AL = \sqrt{225}$, $\sin L = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника.



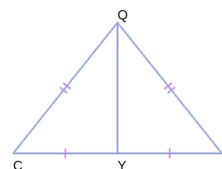
42)

В равнобедренном треугольнике QLM боковые стороны $LM = MQ = 14$, медиана $MS = \sqrt{147}$. Найдите $\cos \angle QLM$.



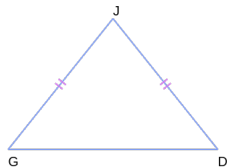
48)

В равнобедренном треугольнике CUQ медиана QY , проведенная к основанию, равна $\sqrt{39}$, а $tg C = \frac{\sqrt{39}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника CUQ .



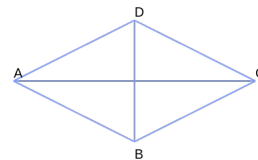
49)

В треугольнике GDJ известно, что $JG = DJ$, $GD = 10$, $\operatorname{tg} \angle DGJ = \frac{\sqrt{39}}{5}$. Найдите длину стороны GJ .



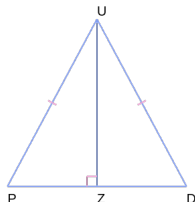
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{1620}$, площадь ромба равна 405. Найдите тангенс угла BAC .



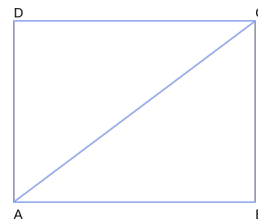
50)

В равнобедренном треугольнике PDU высота UZ , проведённая к основанию, равна 15, а $\operatorname{tg} P = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



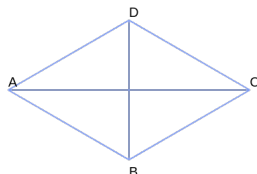
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 300, $AB = 20$. Найдите синус угла CAD .



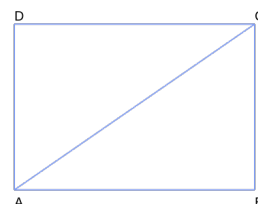
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 6\sqrt{3}$, диагональ $BD = \sqrt{36}$. Найдите синус угла BAC .



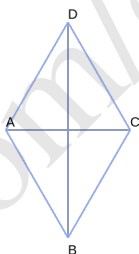
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 176, $BC = 11$. Найдите тангенс угла CAB .



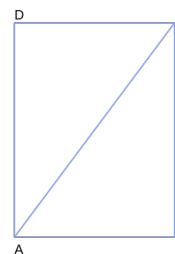
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 16$, $BD = \sqrt{768}$. Найдите синус угла ABD .



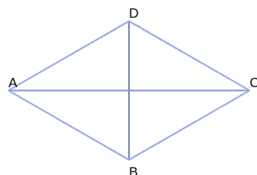
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 8, $\sin \angle CAD = \frac{3}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



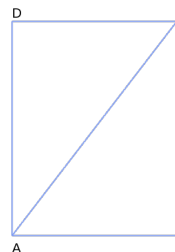
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 11$, $AC = \sqrt{363}$. Найдите синус угла BAC .



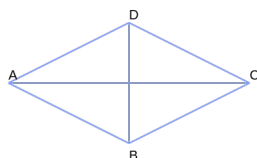
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 10, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{13}{10}$. Найдите площадь прямоугольника.



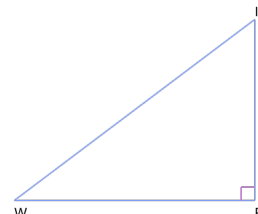
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{500}$, сторона $AB = \sqrt{156}$, 25. Найдите тангенс угла BAC .



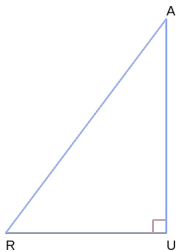
60)

В треугольнике WFI угол F равен 90° , $FI = 6$, $IW = 10$. Найдите $\sin W$.



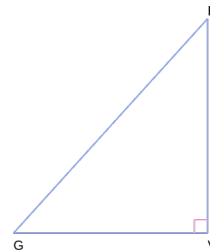
61)

В треугольнике RUA угол U равен 90° , $AR = 20$, $RU = 12$. Найдите $\cos R$.



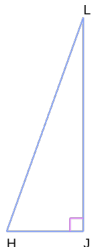
67)

В треугольнике GVE угол V равен 90° , $VE = 11$, $GV = 10$. Найдите $\operatorname{ctg} E$.



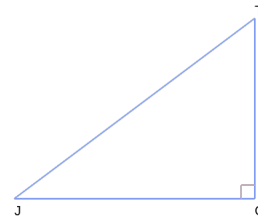
62)

В треугольнике HJL угол J равен 90° , $HJ = 5$, $JL = 14$. Найдите $\operatorname{tg} H$.



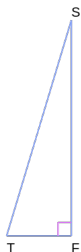
68)

В треугольнике JOT угол O равен 90° , $TJ = 10$, $\sin J = \frac{3}{5}$. Найдите OT .



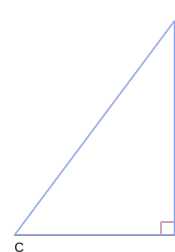
63)

В треугольнике TFS угол F равен 90° , $TF = 6$, $FS = 20$. Найдите $\operatorname{ctg} T$.



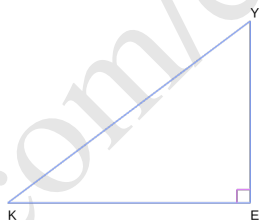
69)

В треугольнике CFG угол F равен 90° , $GC = 20$, $\cos C = \frac{3}{5}$. Найдите CF .



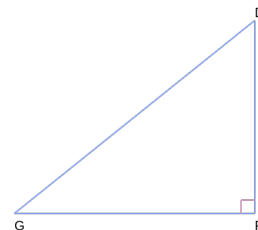
64)

В треугольнике KEY угол E равен 90° , $KE = 20$, $YK = 25$. Найдите $\sin Y$.



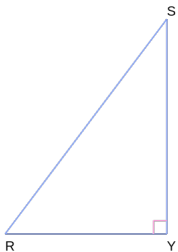
70)

В треугольнике GPD угол P равен 90° , $GP = 15$, $\operatorname{tg} G = \frac{4}{5}$. Найдите PD .



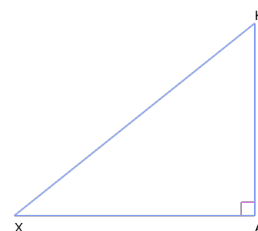
65)

В треугольнике RYS угол Y равен 90° , $YS = 20$, $SR = 25$. Найдите $\cos S$.



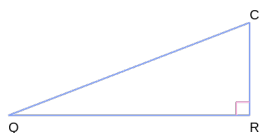
71)

В треугольнике XAK угол A равен 90° , $AK = 12$, $\operatorname{ctg} X = 1\frac{1}{4}$. Найдите XA .



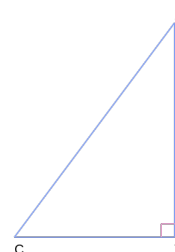
66)

В треугольнике QRC угол R равен 90° , $QR = 13$, $RC = 5$. Найдите $\operatorname{tg} C$.



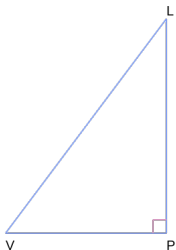
72)

В треугольнике CVX угол V равен 90° , $XC = 20$, $\sin X = 0,6$. Найдите CV .



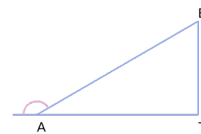
73)

В треугольнике $VP L$ угол P равен 90° , $LV = 20$, $\cos L = 0,8$. Найдите PL .



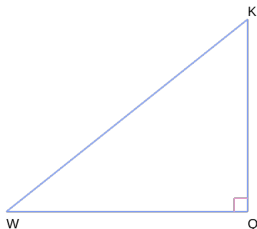
79)

В прямоугольном треугольнике ATB внешний угол при вершине A равен 150° . Гипотенуза $BA = 90$. Найдите катет TB .



74)

В треугольнике WQK угол Q равен 90° , $WQ = 10$, $\operatorname{tg} K = \frac{5}{4}$. Найдите QK .



80)

В прямоугольном треугольнике RLO внешний угол при вершине R равен 120° . Катет $RL = 45$. Найдите гипотенузу OR .



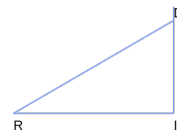
75)

В треугольнике URZ угол R равен 90° , $RZ = 6$, $\operatorname{ctg} Z = \frac{3}{10}$. Найдите UR .



81)

В прямоугольном треугольнике RID внешний угол при вершине D равен 120° . Гипотенуза $DR = 6$. Найдите катет ID .



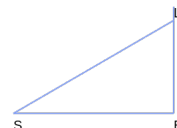
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 18, а другое – 10. Высота трапеции равна 3. Найдите тангенс острого угла трапеции.



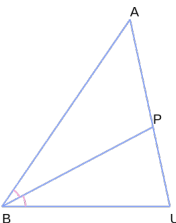
82)

В прямоугольном треугольнике SBL внешний угол при вершине L равен 120° . Катет $BL = 21$. Найдите гипотенузу LS .



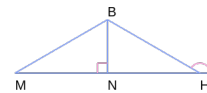
77)

В треугольнике BUA проведена биссектриса BP , угол BPA равен 106° , угол BUA равен 78° . Найдите угол BAU . Ответ дайте в градусах.



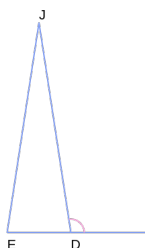
83)

В равнобедренном треугольнике MHB внешний угол при основании равен 150° , а медиана BN , проведенная к основанию, равна 4. Найдите боковую сторону треугольника MHB .



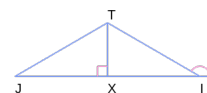
78)

В равнобедренном треугольнике EDJ с основанием ED внешний угол при вершине D равен 98° . Найдите величину угла EJD . Ответ дайте в градусах



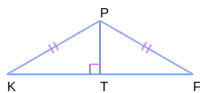
84)

В треугольнике JIT известно, что $JT = IT = 8$, внешний угол при вершине I равен 150° . Найдите длину медианы TX .



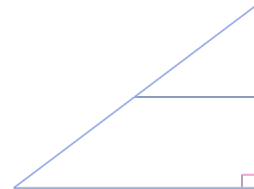
85)

В равнобедренном треугольнике KFP угол KPF равен 120° . Высота PT , проведённая к основанию KF , равна 4,5. Найдите длину стороны KP .



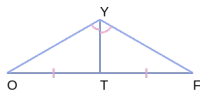
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 20, одна из средних линий равна 7,5. Найдите гипотенузу этого треугольника.



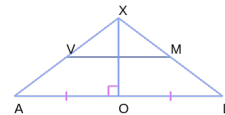
86)

В треугольнике OFY угол Y равен 120° . Медиана YT делит угол Y пополам и равна 4,5. Найдите длину стороны OY .



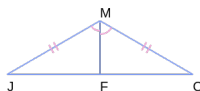
92)

В равнобедренном треугольнике ALX медиана $XO = 18$, боковая сторона $AX = 30$. Найдите длину отрезка VM , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



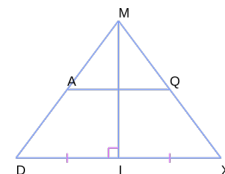
87)

В треугольнике JCM известно, что $JM = CM = 8$, $\angle JMC = 120^\circ$, MF – биссектриса. Найдите длину отрезка MF .



93)

В равнобедренном треугольнике DXM медиана $MI = 8$, отрезок AQ , соединяющий середины боковых сторон, равен 6. Найдите боковую сторону DM .



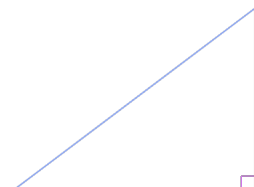
88)

В треугольнике RLF внешние углы при вершинах R и L равны 150° , $RF = 8$. Найдите длину биссектрисы FT .



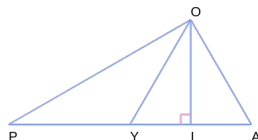
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



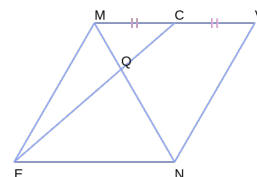
89)

В треугольнике PAO сторона $PA = 24$, OY – медиана, OI – высота, $AO = OY$. Найдите длину отрезка PI .



95)

В параллелограмме $ENVM$ отмечена точка C – середина стороны MV . Отрезки NM и EC пересекаются в точке Q . Найдите длину отрезка MQ , если $NM = 3$.



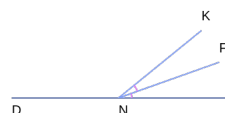
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 15. Гипотенуза равна 17. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



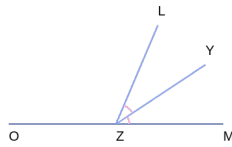
96)

На прямой DT взята точка N . Луч NF – биссектриса угла KNT . Известно, что $\angle FNK = 19,5^\circ$. Найдите величину угла KND . Ответ дайте в градусах.



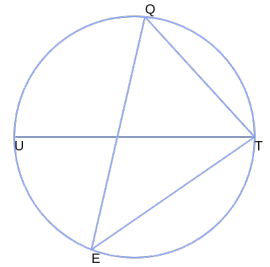
97)

На прямой OM взята точка Z . Луч ZY – биссектриса угла LZM . Известно, что $\angle LZO = 113^\circ$. Найдите величину угла YZM . Ответ дайте в градусах.



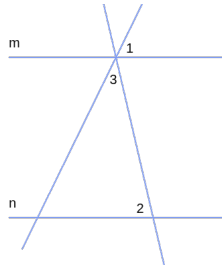
103)

На окружности по разные стороны от диаметра UT отмечены точки Q и E . Известно, что $\angle QTU = 47,5^\circ$. Найдите угол QET . Ответ дайте в градусах.



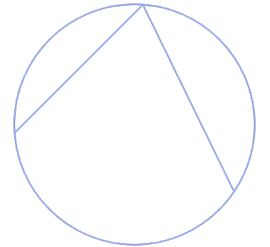
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 64^\circ$, $\angle 2 = 77^\circ$. Ответ дайте в градусах.



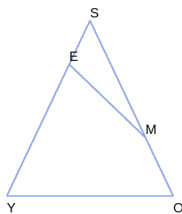
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{71}{180}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



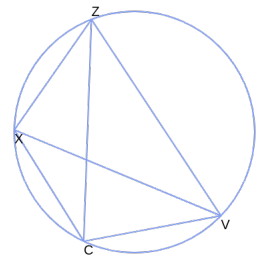
99)

В треугольнике YOS на сторонах YS и OS отмечены точки E и M соответственно так, что $SE : YS = 3 : 12$, а $SM : OS = 8 : 12$. Во сколько раз площадь треугольника YOS больше площади треугольника ESM ?



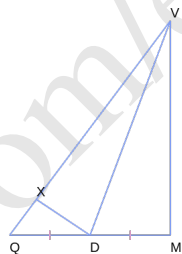
105)

Четырёхугольник $XCVZ$ вписан в окружность. Угол XCV равен $111,5^\circ$, угол VXZ равен $77,5^\circ$. Найдите угол XCZ . Ответ дайте в градусах.



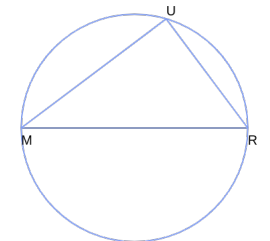
100)

В треугольнике QMV проведена медиана VD , на стороне QV взята точка X так, что $VX = \frac{5}{6}QV$. Площадь треугольника QDX равна 2. Найдите площадь треугольника QMV .



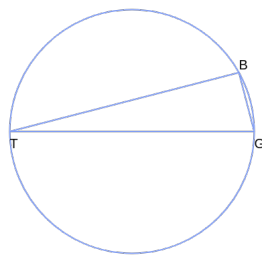
106)

На окружности радиуса $25\sqrt{2}$ отмечена точка U . Отрезок MR – диаметр окружности, $MU = \sqrt{3200}$. Найдите $\sin \angle MRU$.



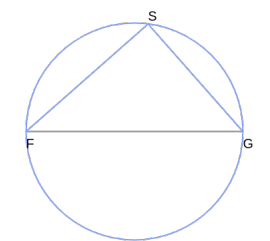
101)

На окружности радиуса 24 отмечена точка B . Отрезок TG – диаметр окружности, $TB = 12\sqrt{15}$. Найдите GB .



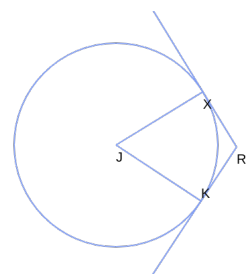
107)

На окружности радиуса 28 отмечена точка S . Отрезок FG – диаметр окружности, $FS = \sqrt{1764}$. Найдите $\cos \angle GFS$.



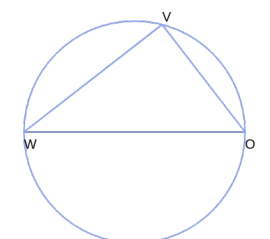
102)

В угол R , равный 116° , вписана окружность с центром J , которая касается сторон угла в точках X и K . Найдите угол XJK . Ответ дайте в градусах.



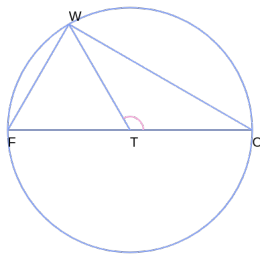
108)

На окружности отмечена точка V . Отрезок WO – диаметр окружности, $WV = 3\sqrt{10}$, $OV = \sqrt{54}$. Найдите радиус окружности.



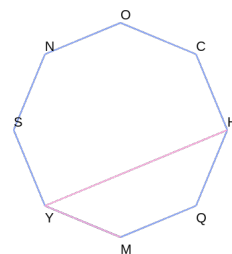
109)

На окружности с центром T и диаметром FO отмечена точка W так, что угол WTO равен 120° , $FW = 32$. Найдите диаметр окружности.



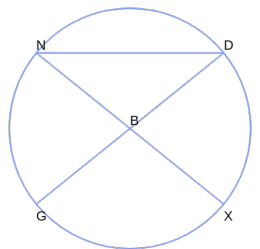
115)

$HCONSYMQ$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол MYH . Ответ дайте в градусах.



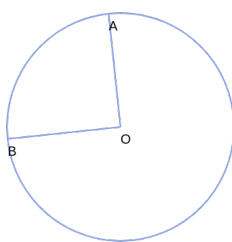
110)

В окружности с центром B отрезки GD и XN – диаметры. Центральный угол XBG равен 102° . Найдите угол GDN . Ответ дайте в градусах.



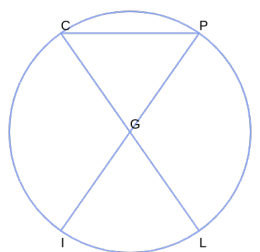
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 90^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 23. Найдите длину большей дуги.



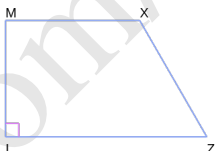
111)

В окружности с центром G отрезки IP и LC – диаметры. Вписанный угол LCP равен 55° . Найдите угол LGI . Ответ дайте в градусах.



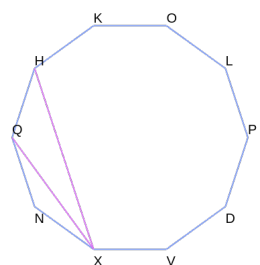
112)

В прямоугольной трапеции $IZXM$ с основаниями IZ и XM угол ZIM прямой, $IM = 3\sqrt{3}$, $ZX = XM = 6$. Найдите среднюю линию трапеции.



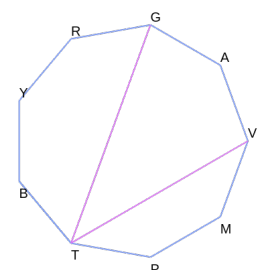
113)

$PLOKHQNXVD$ – правильный десятиугольник. Найдите угол HXQ . Ответ дайте в градусах.



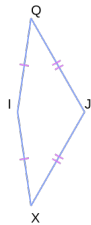
114)

$VAGRYBTPM$ – правильный девятиугольник. Найдите угол VTG . Ответ дайте в градусах.



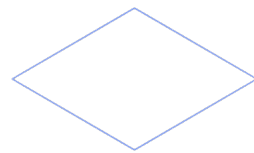
1)

В выпуклом четырёхугольнике $IXJQ$ известно, что $IX = QI$, $XJ = JQ$, $\angle I = 164^\circ$, $\angle J = 121^\circ$. Найдите угол X . Ответ дайте в градусах.



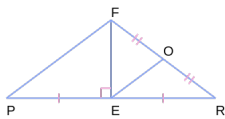
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 184. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



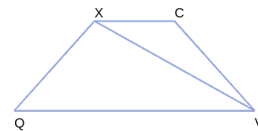
2)

В равнобедренном треугольнике PRF основание $PR = 48$, высота FE , проведённая к основанию, равна 18. Точка O - середина стороны RF . Найдите длину отрезка EO .



8)

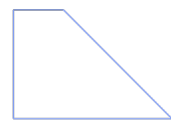
В трапеции $QVCX$ известно, что $XQ = VC$, $\angle XVQ = 30^\circ$ и $\angle XVC = 19^\circ$. Найдите угол QXV . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $QPOC$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов P и C равна 240° , $OC = 39$. Найдите PC .

9)

В прямоугольной трапеции основания равны 19 и 6, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



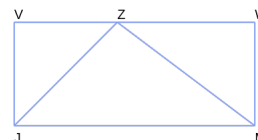
4)

В параллелограмме $TGLF$ проведена биссектриса угла T , пересекающая сторону LF в точке C . Найдите CL , если $GL = 3$, а периметр параллелограмма равен 24.



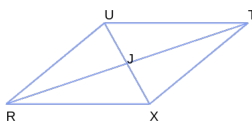
10)

На стороне VW прямоугольника $JMWV$, у которого $JM = 7$ и $JV = 3$, отмечена точка Z так, что треугольник JVZ равнобедренный. Найдите ZM .



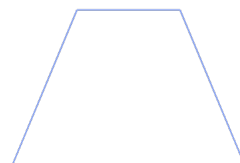
5)

В параллелограмме $RXTU$ диагональ RT в два раза больше стороны XT и $\angle URT = 21^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



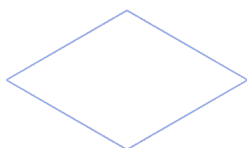
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 18 и 8, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



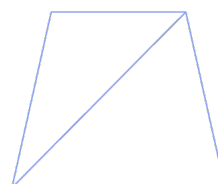
6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 33. Найдите периметр ромба.



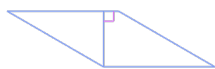
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 19 и 12, боковая сторона равна 16. Найдите длину диагонали трапеции.



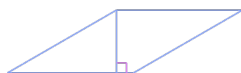
13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 3, а тупой угол равен 150° .



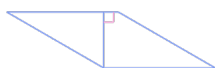
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 544,5, а острый угол равен 30° .



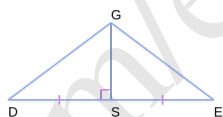
15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 578, а высота равна 17.



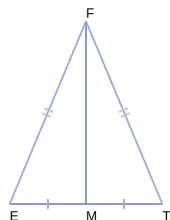
16)

В треугольнике DEG медиана GS перпендикулярна DE . Найдите EG , если $GS = 3$, $DE = 8$.



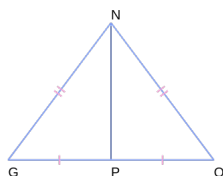
17)

В треугольнике ETF известно, что $TF = FE = 13$, $ET = 10$. Найдите длину медианы FM .



18)

В треугольнике GQN известно, что $QN = NG$, медиана NP равна 8. Площадь треугольника GQN равна 48. Найдите длину стороны QN .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 26. Одна из сторон параллелограмма равна 10. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 13 и 4, боковая сторона, равная 4, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 4 и 12, площадь трапеции равна 32. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 11, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 21. Найдите второе основание.

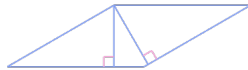


23) В параллелограмме $EXUG$ диагонали являются биссектрисами его углов, $EX = 40$, $EU = \sqrt{4800}$. Найдите XG .

24) В параллелограмме $ANUT$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{4800}$ и 40. Найдите периметр параллелограмма $ANUT$.

25)

Стороны параллелограмма равны 40 и 36. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 20. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



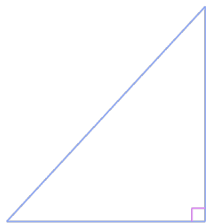
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 1936.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{313}$, а один из катетов равен 13.



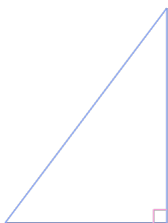
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 36 и 27. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



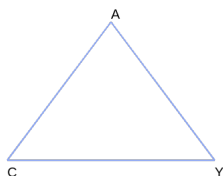
29)

Площадь прямоугольного треугольника 150. Один из катетов 20. Найдите гипотенузу этого треугольника.



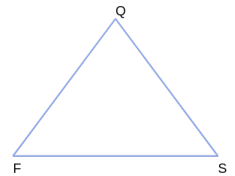
30)

В треугольнике CYA известно, что $YA = AC = 30$, $CY = 36$. Найдите площадь треугольника CYA .



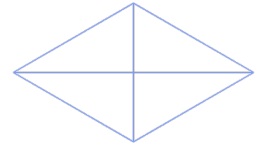
31)

В равнобедренном треугольнике FSQ основание FS равно 12, площадь треугольника равна 48. Найдите длину боковой стороны SQ .



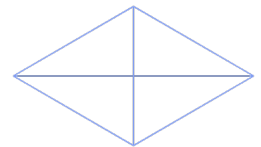
32)

Сторона ромба $3\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 9. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



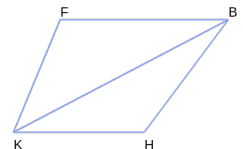
33)

Одна из диагоналей ромба равна 9, а его площадь равна $\sqrt{546,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



34)

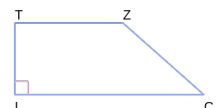
В трапеции $KHBF$ известно, что $KH = 14$, $BF = 18$, а её площадь равна 192. Найдите площадь треугольника KFB .



35) В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 45$, $AC = BD = 53$. Найдите площадь параллелограмма

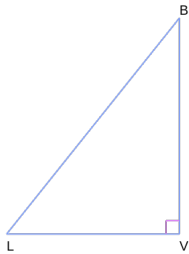
36)

В прямоугольной трапеции $LCZT$ с основаниями LC и ZT угол CLT прямой, $LT = \sqrt{7}$, $CZ = ZT = 4$. Найдите среднюю линию трапеции.



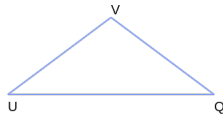
37)

В треугольнике LVB угол V равен 90° , $VB = 25$. Площадь треугольника равна 250. Найдите $tg B$.



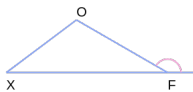
38)

В треугольнике UQV известно, что $QV = VU = 25$, $UQ = 40$. Найдите синус угла VUQ .



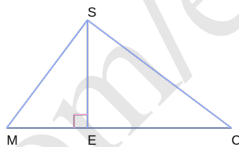
39)

В треугольнике XFO известно, что $FO = \frac{66}{5}$, $\sin X = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине F равен 150° . Найдите XO .



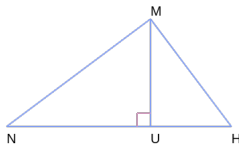
40)

В треугольнике MCS угол S равен 90° , SE – высота, $CS = 44$, $\sin M = \frac{4}{5}$. Найдите длину отрезка CE .



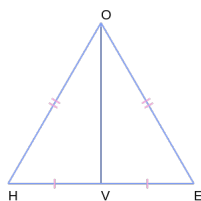
41)

В треугольнике NHM угол M равен 90° , MU – высота, $HM = 33$, $\cos N = \frac{4}{5}$. Найдите высоту MU .



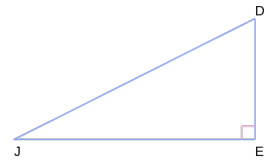
42)

В равнобедренном треугольнике HEO боковые стороны $EO = OH = 12$, медиана $OV = 6\sqrt{3}$. Найдите $\cos \angle OHE$.



43)

В треугольнике JED угол E равен 90° , $ED = \sqrt{49}$, $\operatorname{tg} D = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



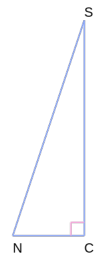
44)

В треугольнике DIB угол I равен 90° , $BD = \sqrt{405}$, $\sin D = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



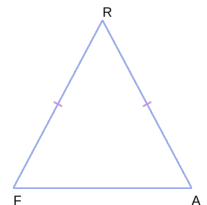
45)

В треугольнике NCS угол C равен 90° , $SN = \sqrt{640}$, $\cos N = \frac{\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь треугольника.



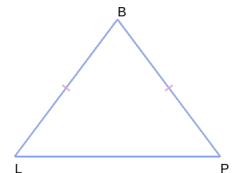
46)

В равнобедренном треугольнике FAR основание $FA = 16$, $\operatorname{tg} F = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



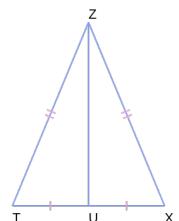
47)

В равнобедренном треугольнике LPB боковая сторона $BL = 15$, $\sin L = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



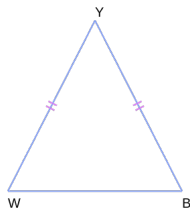
48)

В равнобедренном треугольнике TXZ медиана ZU , проведённая к основанию, равна 12, а $\operatorname{tg} T = \frac{12}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника TXZ .



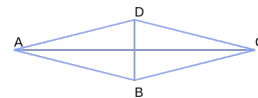
49)

В треугольнике WBY известно, что $YW = BY$, $WB = 10$, $\operatorname{tg} \angle BWY = \frac{4\sqrt{6}}{5}$. Найдите длину стороны WY .



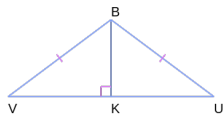
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 4\sqrt{17}$, площадь ромба равна 34. Найдите тангенс угла BAC .



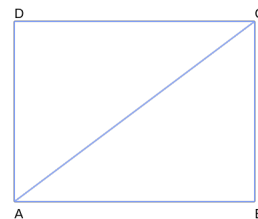
50)

В равнобедренном треугольнике VUB высота BK , проведённая к основанию, равна $\sqrt{36}$, а $\operatorname{tg} V = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



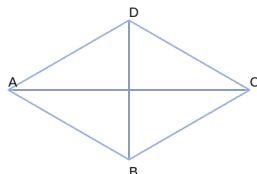
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 192, $AB = 16$. Найдите синус угла CAD .



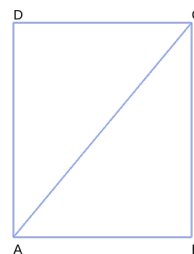
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{507}$, диагональ $BD = \sqrt{169}$. Найдите синус угла BAC .



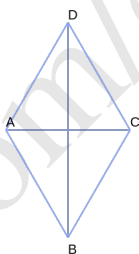
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 270, $BC = 18$. Найдите тангенс угла CAB .



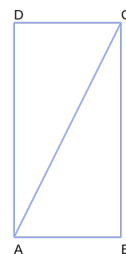
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 17$, $BD = 17\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



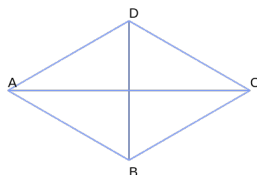
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 14, $\sin \angle CAD = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



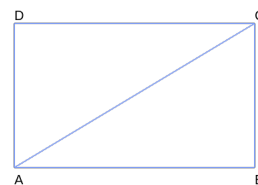
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 14$, $AC = \sqrt{588}$. Найдите синус угла BAC .



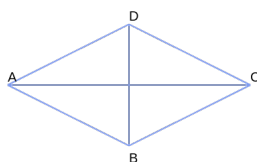
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 15, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{3}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



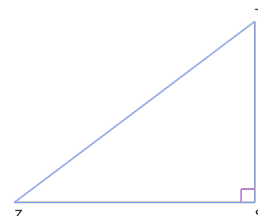
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{720}$, сторона $AB = \sqrt{225}$. Найдите тангенс угла BAC .



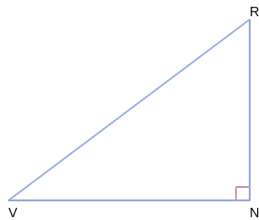
60)

В треугольнике ZST угол S равен 90° , $ST = 9$, $TZ = 15$. Найдите $\sin Z$.



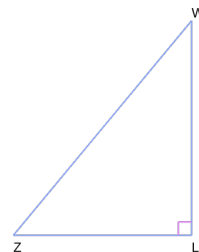
61)

В треугольнике VNR угол N равен 90° , $VN = 8$, $RV = 10$. Найдите $\cos V$.



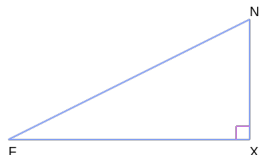
67)

В треугольнике ZLW угол L равен 90° , $LW = 18$, $ZL = 15$. Найдите $\operatorname{ctg} W$.



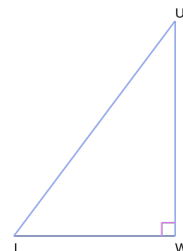
62)

В треугольнике FXN угол X равен 90° , $FX = 18$, $XN = 9$. Найдите $\operatorname{tg} F$.



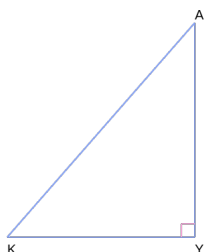
68)

В треугольнике LWU угол W равен 90° , $UL = 25$, $\sin L = \frac{4}{5}$. Найдите WU .



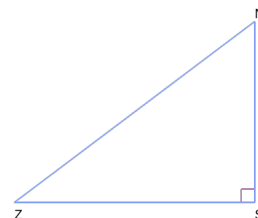
63)

В треугольнике KYA угол Y равен 90° , $KY = 14$, $YA = 16$. Найдите $\operatorname{ctg} K$.



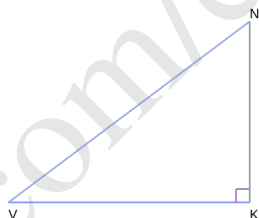
69)

В треугольнике ZSN угол S равен 90° , $NZ = 15$, $\cos Z = \frac{4}{5}$. Найдите ZS .



64)

В треугольнике VKN угол K равен 90° , $NV = 10$, $VK = 8$. Найдите $\sin N$.



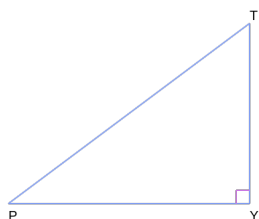
70)

В треугольнике YUW угол U равен 90° , $YU = 8$, $\operatorname{tg} Y = 2,375$. Найдите UW .



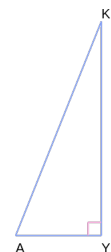
65)

В треугольнике PYT угол Y равен 90° , $YT = 9$, $TP = 15$. Найдите $\cos T$.



71)

В треугольнике AYK угол Y равен 90° , $YK = 15$, $\operatorname{ctg} A = 0,4$. Найдите AY .



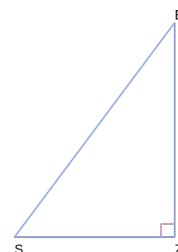
66)

В треугольнике RWL угол W равен 90° , $RW = 6$, $WL = 12$. Найдите $\operatorname{tg} L$.



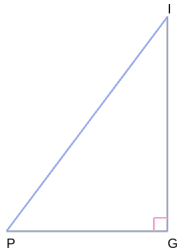
72)

В треугольнике SZE угол Z равен 90° , $ES = 20$, $\sin E = \frac{3}{5}$. Найдите SZ .



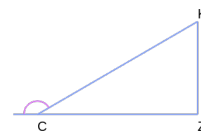
73)

В треугольнике PGI угол G равен 90° , $IP = 15$, $\cos I = 0,8$. Найдите GI .



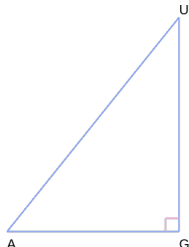
79)

В прямоугольном треугольнике CZK внешний угол при вершине C равен 150° . Гипотенуза $KC = 14$. Найдите катет ZK .



74)

В треугольнике AGU угол G равен 90° , $AG = 12$, $\operatorname{tg} U = \frac{4}{5}$. Найдите GU .



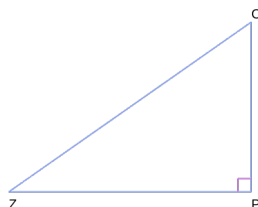
80)

В прямоугольном треугольнике IRU внешний угол при вершине I равен 120° . Катет $RU = \sqrt{972}$. Найдите гипотенузу UI .



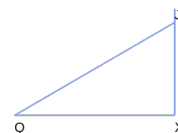
75)

В треугольнике ZPC угол P равен 90° , $PC = 14$, $\operatorname{ctg} C = \frac{7}{10}$. Найдите ZP .



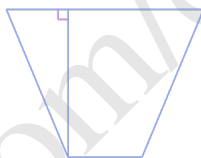
81)

В прямоугольном треугольнике QXJ внешний угол при вершине J равен 120° . Гипотенуза $JQ = 14$. Найдите катет XJ .



76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 6, а другое – 16. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



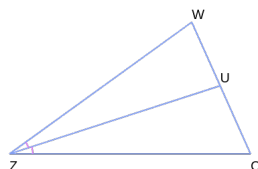
82)

В прямоугольном треугольнике NIW внешний угол при вершине W равен 150° . Катет $IW = 21\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу WN .



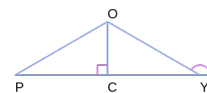
77)

В треугольнике ZCW проведена биссектриса ZU , угол ZUW равен 84° , угол ZCW равен 66° . Найдите угол ZWC . Ответ дайте в градусах.



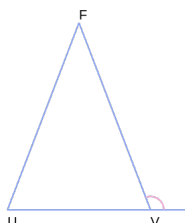
83)

В равнобедренном треугольнике PYO внешний угол при основании равен 150° , а медиана OC , проведённая к основанию, равна 4. Найдите боковую сторону треугольника PYO .



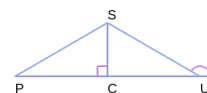
78)

В равнобедренном треугольнике UVF с основанием UV внешний угол при вершине V равен 110° . Найдите величину угла UFV . Ответ дайте в градусах



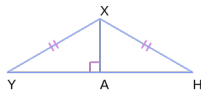
84)

В треугольнике PUS известно, что $PS = US = 5$, внешний угол при вершине U равен 150° . Найдите длину медианы SC .



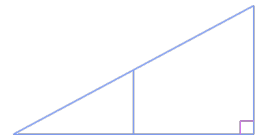
85)

В равнобедренном треугольнике YHX угол YXH равен 120° . Высота XA , проведённая к основанию YH , равна 4. Найдите длину стороны YX .



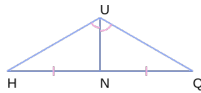
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 15, одна из средних линий равна 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



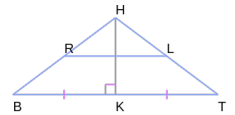
86)

В треугольнике HQU угол U равен 120° . Медиана UN делит угол U пополам и равна 4. Найдите длину стороны HU .



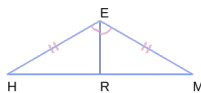
92)

В равнобедренном треугольнике BTH медиана $HK = 6$, боковая сторона $BH = 10$. Найдите длину отрезка RL , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



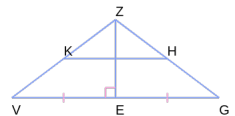
87)

В треугольнике HME известно, что $HE = ME = 8$, $\angle HEM = 120^\circ$, ER – биссектриса. Найдите длину отрезка ER .



93)

В равнобедренном треугольнике VGZ медиана $ZE = 12$, отрезок KH , соединяющий середины боковых сторон, равен 16. Найдите боковую сторону VZ .



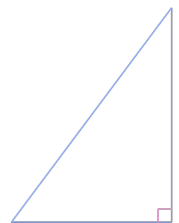
88)

В треугольнике WIE внешние углы при вершинах W и I равны 150° , $WE = 8$. Найдите длину биссектрисы EU .



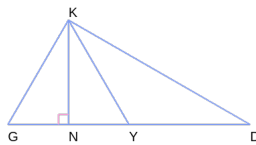
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 12 и 16. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



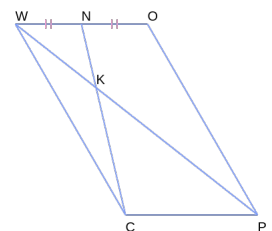
89)

В треугольнике GDK сторона $GD = 26$, KY – медиана, KN – высота, $KG = KY$. Найдите длину отрезка DN .



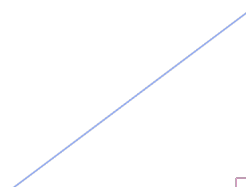
95)

В параллелограмме $CPOW$ отмечена точка N – середина стороны WO . Отрезки PW и CN пересекаются в точке K . Найдите длину отрезка WK , если $PW = 42$.



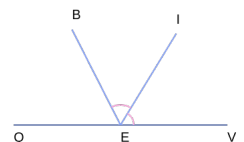
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 12. Гипотенуза равна 15. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



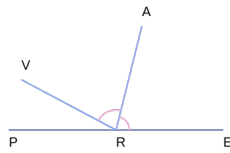
96)

На прямой QV взята точка E . Луч EI – биссектриса угла BEV . Известно, что $\angle IEB = 58,5^\circ$. Найдите величину угла BEQ . Ответ дайте в градусах.



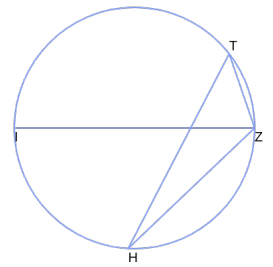
97)

На прямой PE взята точка R . Луч RA – биссектриса угла VRE . Известно, что $\angle VRP = 28^\circ$. Найдите величину угла ARE . Ответ дайте в градусах.



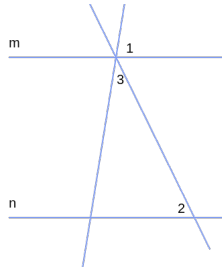
103)

На окружности по разные стороны от диаметра IZ отмечены точки T и H . Известно, что $\angle TZI = 71^\circ$. Найдите угол THZ . Ответ дайте в градусах.



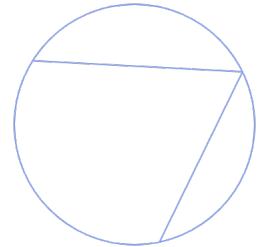
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 81^\circ$, $\angle 2 = 64^\circ$. Ответ дайте в градусах.



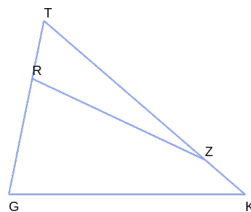
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{67}{180}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



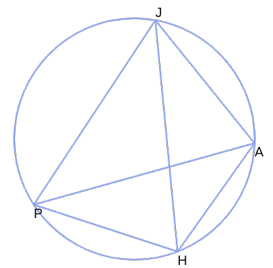
99)

В треугольнике GKT на сторонах GT и KT отмечены точки R и Z соответственно так, что $GR : GT = 10 : 15$, а $KZ : KT = 2 : 10$. Во сколько раз площадь треугольника GKT больше площади треугольника RTZ ?



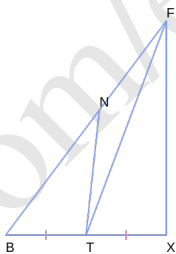
105)

Четырёхугольник $PHAJ$ вписан в окружность. Угол PHA равен $107,5^\circ$, угол APJ равен 41° . Найдите угол PHJ . Ответ дайте в градусах.



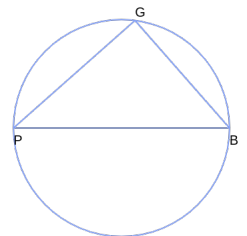
100)

В треугольнике BXF проведена медиана FT , на стороне BF взята точка N так, что $FN = \frac{5}{12}BF$. Площадь треугольника BTN равна 7. Найдите площадь треугольника BXF .



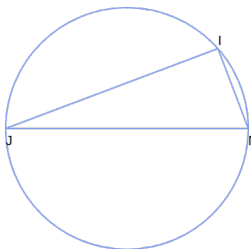
106)

На окружности радиуса $\sqrt{32}$ отмечена точка G . Отрезок PB – диаметр окружности, $PG = \sqrt{72}$. Найдите $\sin \angle PBG$.



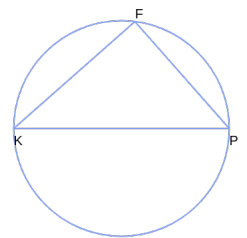
101)

На окружности радиуса $\sqrt{128}$ отмечена точка I . Отрезок JN – диаметр окружности, $JI = \sqrt{448}$. Найдите NI .



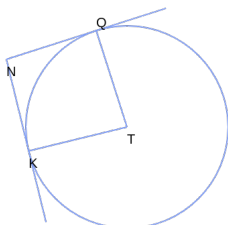
107)

На окружности радиуса $\sqrt{48}$ отмечена точка F . Отрезок KP – диаметр окружности, $KF = \sqrt{108}$. Найдите $\cos \angle PKF$.



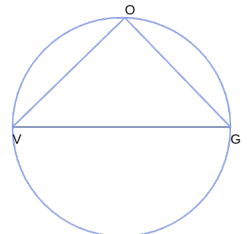
102)

В угол N , равный 95° , вписана окружность с центром T , которая касается сторон угла в точках K и Q . Найдите угол KTQ . Ответ дайте в градусах.



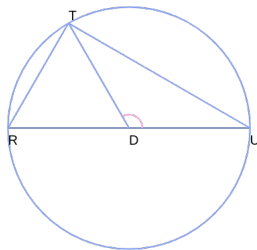
108)

На окружности отмечена точка O . Отрезок VG – диаметр окружности, $VO = \sqrt{4752}$, $GO = \sqrt{4464}$. Найдите радиус окружности.



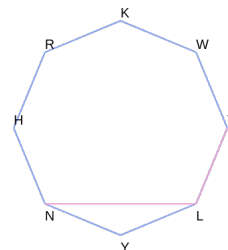
109)

На окружности с центром D и диаметром RU отмечена точка T так, что угол TDU равен 120° , $RT = 43$. Найдите диаметр окружности.



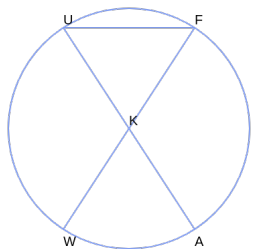
115)

$VWKRHNYL$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол VLN . Ответ дайте в градусах.



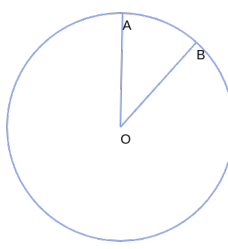
110)

В окружности с центром K отрезки WF и AU – диаметры. Центральный угол AKW равен 66° . Найдите угол AUF . Ответ дайте в градусах.



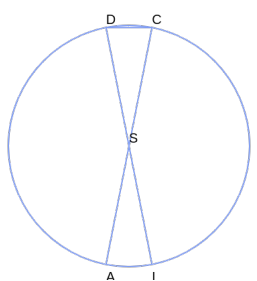
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 41^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 2,05. Найдите длину большей дуги.



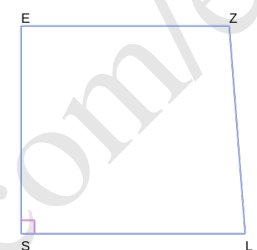
111)

В окружности с центром S отрезки AC и LD – диаметры. Вписанный угол ACD равен 79° . Найдите угол LSA . Ответ дайте в градусах.



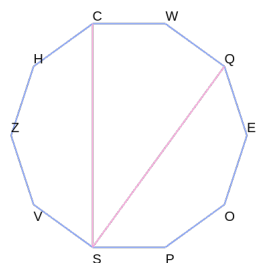
112)

В прямоугольной трапеции $SLZE$ с основаниями SL и ZE угол LSE прямой, $SE = 2\sqrt{42}$, $LZ = ZE = 13$. Найдите среднюю линию трапеции.



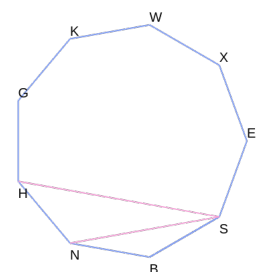
113)

$EQWCHZVSP$ – правильный десятиугольник. Найдите угол QSC . Ответ дайте в градусах.



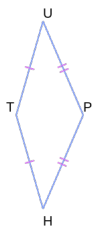
114)

$EXWKGHNB$ – правильный девятиугольник. Найдите угол HSN . Ответ дайте в градусах.



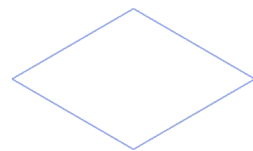
1)

В выпуклом четырёхугольнике $THPU$ известно, что $TH = UT$, $HP = PU$, $\angle T = 149^\circ$, $\angle P = 134^\circ$. Найдите угол U . Ответ дайте в градусах.



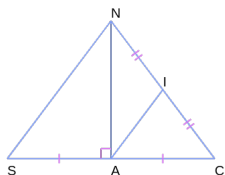
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 200. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



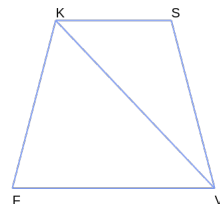
2)

В равнобедренном треугольнике SCN основание $SC = 36$, высота NA , проведённая к основанию, равна 24. Точка I - середина стороны CN . Найдите длину отрезка AI .



8)

В трапеции $FVSK$ известно, что $KF = VS$, $\angle KVF = 47^\circ$ и $\angle KVS = 29^\circ$. Найдите угол FKV . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $CEJM$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов E и M равна 240° , $JM = 20$. Найдите EM .

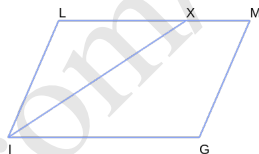
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 19 и 14, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



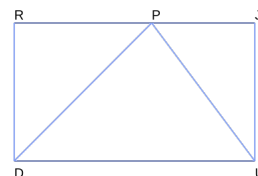
4)

В параллелограмме $IGML$ проведена биссектриса угла I , пересекающая сторону ML в точке X . Найдите XM , если $GM = 6$, а периметр параллелограмма равен 30.



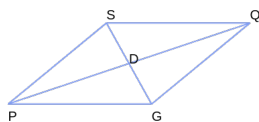
10)

На стороне RJ прямоугольника $DUJR$, у которого $DU = 7$ и $DR = 4$, отмечена точка P так, что треугольник DRP равнобедренный. Найдите PU .



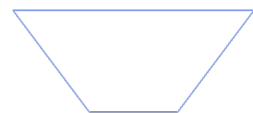
5)

В параллелограмме $PGQS$ диагональ PQ в два раза больше стороны GQ и $\angle PQG = 21^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



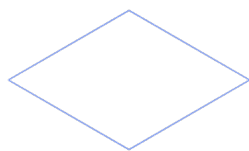
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 7 и 19, боковая сторона равна 10. Найдите высоту трапеции.



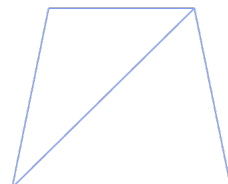
6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 9. Найдите периметр ромба.



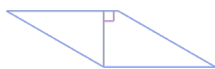
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 18 и 12, боковая сторона равна 15. Найдите длину диагонали трапеции.



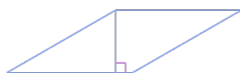
13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 6, а тупой угол равен 150° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 392, а острый угол равен 30° .



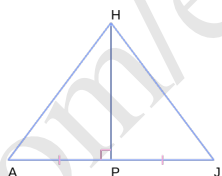
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 4,5, а высота равна 1,5.



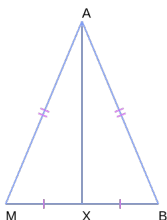
16)

В треугольнике AJH медиана HP перпендикулярна AJ . Найдите JH , если $HP = 8$, $AJ = 12$.



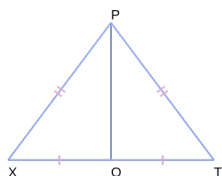
17)

В треугольнике MBA известно, что $BA = AM = 13$, $MB = 10$. Найдите длину медианы AX .



18)

В треугольнике XTP известно, что $TP = PX$, медиана PO равна 8. Площадь треугольника XTP равна 48. Найдите длину стороны TP .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 5. Одна из сторон параллелограмма равна 4. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 12 и 2, боковая сторона, равная 4, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 3 и 13, площадь трапеции равна 24. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 11, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 21. Найдите второе основание.

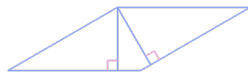


23) В параллелограмме $YZSN$ диагонали являются биссектрисами его углов, $YZ = 20$, $YS = \sqrt{1200}$. Найдите ZN .

24) В параллелограмме $VEOK$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{4107}$ и 37. Найдите периметр параллелограмма $VEOK$.

25)

Стороны параллелограмма равны 42 и 44. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 22. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 9.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $6\sqrt{10}$, а один из катетов равен 6.



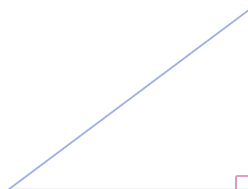
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 24 и 7. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



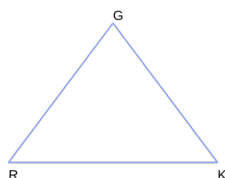
29)

Площадь прямоугольного треугольника 96. Один из катетов 16. Найдите гипотенузу этого треугольника.



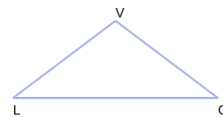
30)

В треугольнике RKG известно, что $KG = GR = 50$, $RK = 60$. Найдите площадь треугольника RKG .



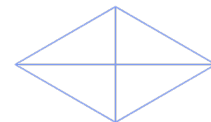
31)

В равнобедренном треугольнике LCV основание LC равно 16, площадь треугольника равна 48. Найдите длину боковой стороны CV .



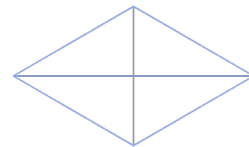
32)

Сторона ромба $\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 3. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



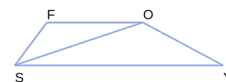
33)

Одна из диагоналей ромба равна 9, а его площадь равна $\sqrt{546,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ разделите на $\sqrt{3}$.



34)

В трапеции $SYOF$ известно, что $SF = 39$, $OF = 18$, а её площадь равна 228. Найдите площадь треугольника SFO .

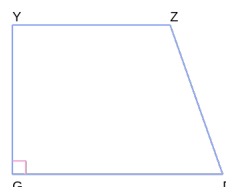


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 10$, $AC = BD = 26$. Найдите площадь параллелограмма

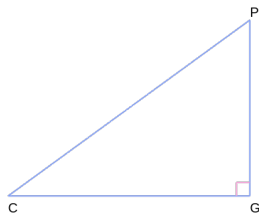
36)

В прямоугольной трапеции $GDZY$ с основаниями GD и ZY угол DGY прямой, $GY = \sqrt{32}$, $DZ = ZY = 6$. Найдите среднюю линию трапеции.



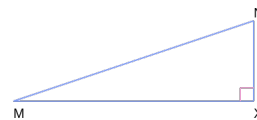
37)

В треугольнике CGP угол G равен 90° , $GP = 16$. Площадь треугольника равна 176. Найдите $tg P$.



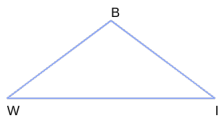
43)

В треугольнике MXN угол X равен 90° , $XN = \sqrt{36}$, $tg N = 3$. Найдите площадь треугольника.



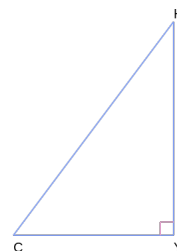
38)

В треугольнике WIB известно, что $IB = BW = 20$, $WI = 32$. Найдите синус угла BWI .



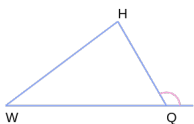
44)

В треугольнике CYH угол Y равен 90° , $HC = 10$, $\sin C = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



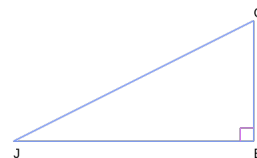
39)

В треугольнике WQH известно, что $QH = \frac{6\sqrt{3}}{5}$, $\sin W = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине Q равен 120° . Найдите WH .



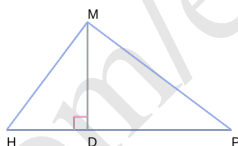
45)

В треугольнике JEQ угол E равен 90° , $QJ = \sqrt{180}$, $\cos J = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



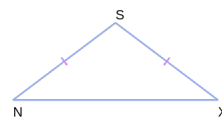
40)

В треугольнике HPM угол M равен 90° , MD – высота, $PM = 44$, $\sin H = \frac{4}{5}$. Найдите длину отрезка PD .



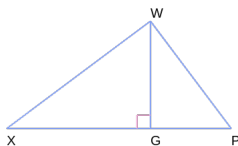
46)

В равнобедренном треугольнике NXS основание $NX = 8$, $tg N = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



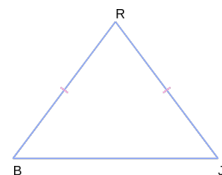
41)

В треугольнике XPW угол W равен 90° , WG – высота, $PW = 15$, $\cos X = \frac{4}{5}$. Найдите высоту WG .



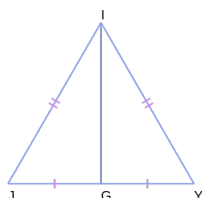
47)

В равнобедренном треугольнике BJR боковая сторона $RB = 5$, $\sin B = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



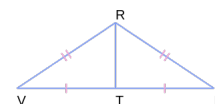
42)

В равнобедренном треугольнике JYI боковые стороны $YI = IJ = 8$, медиана $IG = \sqrt{48}$. Найдите $\cos \angle IJY$.



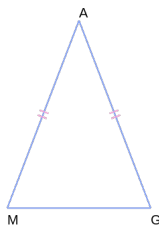
48)

В равнобедренном треугольнике VPR медиана RT , проведённая к основанию, равна $\sqrt{11}$, а $tg V = \frac{\sqrt{11}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника VPR .



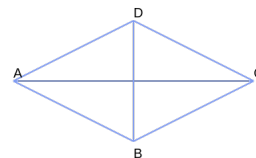
49)

В треугольнике MGA известно, что $AM = GA$, $MG = 10$, $\operatorname{tg} \angle GMA = \frac{3\sqrt{19}}{5}$. Найдите длину стороны MA .



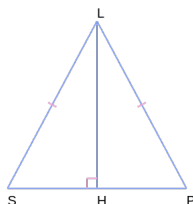
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{980}$, площадь ромба равна 245. Найдите тангенс угла BAC .



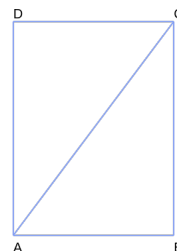
50)

В равнобедренном треугольнике SPL высота LH , проведённая к основанию, равна 15, а $\operatorname{tg} S = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



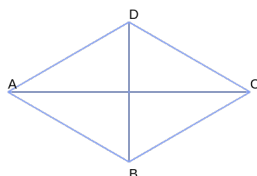
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 108, $AB = 9$. Найдите синус угла CAD .



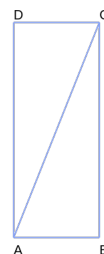
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 18\sqrt{3}$, диагональ $BD = \sqrt{324}$. Найдите синус угла BAC .



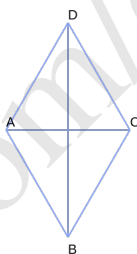
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 90, $BC = 15$. Найдите тангенс угла CAB .



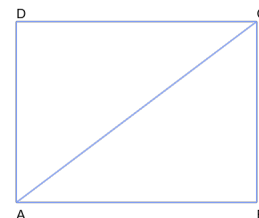
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 12$, $BD = 12\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



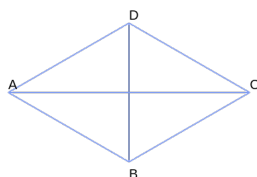
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 9, $\sin \angle CAD = \frac{4}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



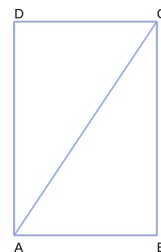
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 10$, $AC = \sqrt{300}$. Найдите синус угла BAC .



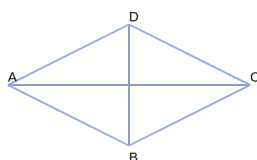
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 6, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{3}{2}$. Найдите площадь прямоугольника.



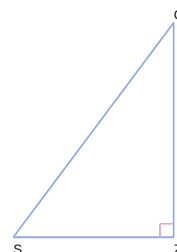
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{1280}$, сторона $AB = 20$. Найдите тангенс угла BAC .



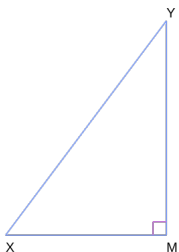
60)

В треугольнике SZO угол Z равен 90° , $ZO = 12$, $OS = 15$. Найдите $\sin S$.



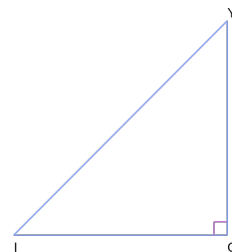
61)

В треугольнике XYM угол M равен 90° , $YX = 10$, $XM = 6$. Найдите $\cos X$.



67)

В треугольнике IGY угол G равен 90° , $IG = 10$, $GY = 10$. Найдите $\operatorname{ctg} Y$.



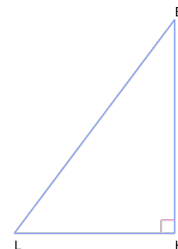
62)

В треугольнике ALN угол L равен 90° , $LN = 18$, $AL = 6$. Найдите $\operatorname{tg} A$.



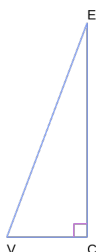
68)

В треугольнике LHB угол H равен 90° , $BL = 15$, $\sin L = \frac{4}{5}$. Найдите HB .



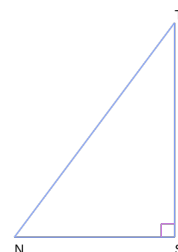
63)

В треугольнике VCE угол C равен 90° , $CE = 16$, $VC = 6$. Найдите $\operatorname{ctg} V$.



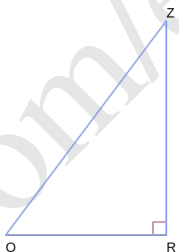
69)

В треугольнике NST угол S равен 90° , $TN = 10$, $\cos N = \frac{3}{5}$. Найдите NS .



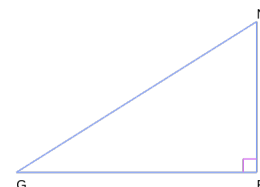
64)

В треугольнике QRZ угол R равен 90° , $QR = 6$, $ZQ = 10$. Найдите $\sin Z$.



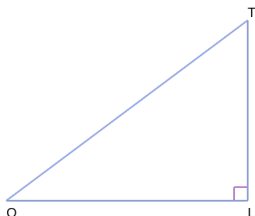
70)

В треугольнике GRN угол R равен 90° , $GR = 16$, $\operatorname{tg} G = 0,625$. Найдите RN .



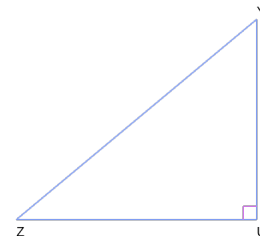
65)

В треугольнике OLT угол L равен 90° , $TO = 20$, $LT = 12$. Найдите $\cos T$.



71)

В треугольнике ZUY угол U равен 90° , $UY = 15$, $\operatorname{ctg} Z = 1\frac{1}{5}$. Найдите ZU .



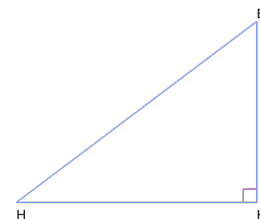
66)

В треугольнике BNE угол N равен 90° , $NE = 18$, $BN = 9$. Найдите $\operatorname{tg} E$.



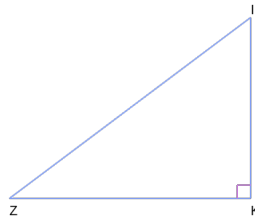
72)

В треугольнике HKE угол K равен 90° , $EH = 15$, $\sin E = \frac{4}{5}$. Найдите HK .



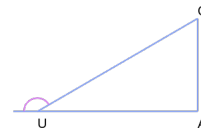
73)

В треугольнике ZKI угол K равен 90° , $IZ = 15$, $\cos I = 0,6$. Найдите KI .



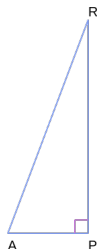
79)

В прямоугольном треугольнике UAQ внешний угол при вершине U равен 150° . Гипотенуза $QU = 14$. Найдите катет AQ .



74)

В треугольнике APR угол P равен 90° , $AP = 6$, $\operatorname{tg} R = 0,375$. Найдите PR .



80)

В прямоугольном треугольнике WSB внешний угол при вершине W равен 120° . Катет $SB = \sqrt{2187}$. Найдите гипотенузу BW .



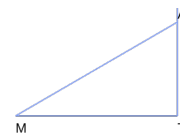
75)

В треугольнике ZYW угол Y равен 90° , $YW = 19$, $\operatorname{ctg} W = \frac{19}{10}$. Найдите ZY .



81)

В прямоугольном треугольнике MTA внешний угол при вершине A равен 120° . Гипотенуза $AM = 80$. Найдите катет TA .



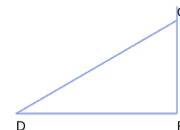
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 14, а другое – 6. Высота трапеции равна 3. Найдите тангенс острого угла трапеции.



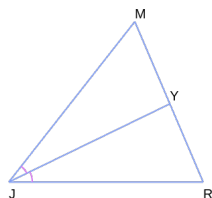
82)

В прямоугольном треугольнике DRO внешний угол при вершине O равен 120° . Катет $DR = \sqrt{192}$. Найдите гипотенузу OD .



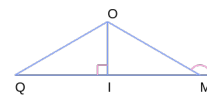
77)

В треугольнике JRM проведена биссектриса JY , угол JYM равен 93° , угол JRM равен 67° . Найдите угол JMR . Ответ дайте в градусах.



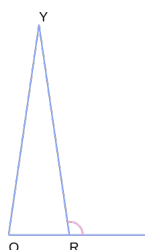
83)

В равнобедренном треугольнике QMO внешний угол при основании равен 150° , а медиана OI , проведённая к основанию, равна 4. Найдите боковую сторону треугольника QMO .



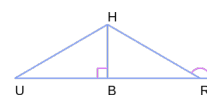
78)

В равнобедренном треугольнике ORY с основанием OR внешний угол при вершине R равен 98° . Найдите величину угла OYR . Ответ дайте в градусах



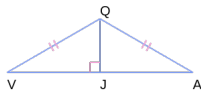
84)

В треугольнике URH известно, что $UH = RH = 7$, внешний угол при вершине R равен 150° . Найдите длину медианы HB .



85)

В равнобедренном треугольнике VAQ угол VQA равен 120° . Высота QJ , проведённая к основанию VA , равна 4. Найдите длину стороны VQ .



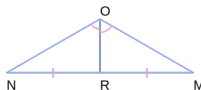
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 15, одна из средних линий равна 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



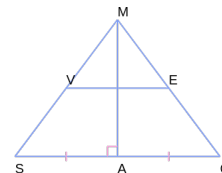
86)

В треугольнике NMO угол O равен 120° . Медиана OR делит угол O пополам и равна 5. Найдите длину стороны NO .



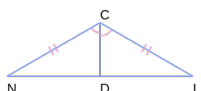
92)

В равнобедренном треугольнике SCM медиана $MA = 8$, боковая сторона $SM = 10$. Найдите длину отрезка VE , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



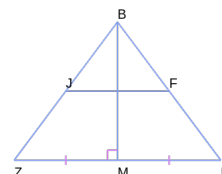
87)

В треугольнике NLC известно, что $NC = LC = 9$, $\angle NCL = 120^\circ$, CD – биссектриса. Найдите длину отрезка CD .



93)

В равнобедренном треугольнике ZKB медиана $BM = 24$, отрезок JF , соединяющий середины боковых сторон, равен 18. Найдите боковую сторону ZB .



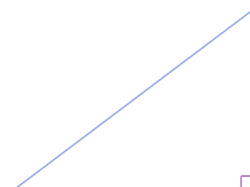
88)

В треугольнике YDV внешние углы при вершинах Y и D равны 150° , $YV = 8$. Найдите длину биссектрисы VQ .



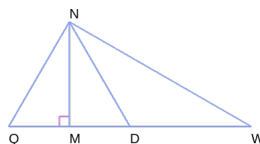
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



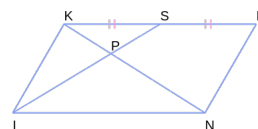
89)

В треугольнике QWN сторона $QW = 20$, ND – медиана, NM – высота, $NQ = ND$. Найдите длину отрезка WM .



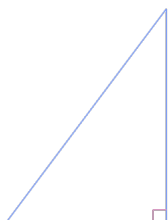
95)

В параллелограмме $INBK$ отмечена точка S – середина стороны KB . Отрезки NK и IS пересекаются в точке P . Найдите длину отрезка KP , если $NK = 39$.



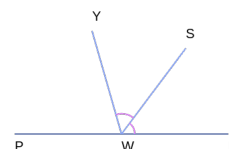
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 8. Гипотенуза равна 10. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



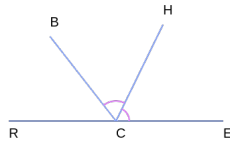
96)

На прямой PH взята точка W . Луч WS – биссектриса угла YWH . Известно, что $\angle SWY = 53^\circ$. Найдите величину угла YWP . Ответ дайте в градусах.



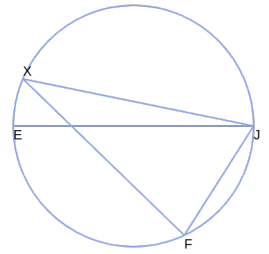
97)

На прямой RE взята точка C . Луч CH – биссектриса угла BCE . Известно, что $\angle BCR = 52^\circ$. Найдите величину угла HCE . Ответ дайте в градусах.



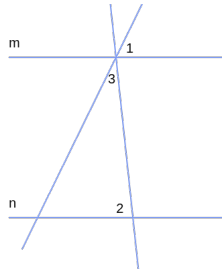
103)

На окружности по разные стороны от диаметра EJ отмечены точки X и F . Известно, что $\angle XJE = 11,5^\circ$. Найдите угол XFJ . Ответ дайте в градусах.



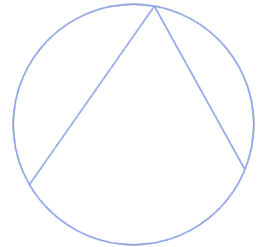
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 64^\circ$, $\angle 2 = 84^\circ$. Ответ дайте в градусах.



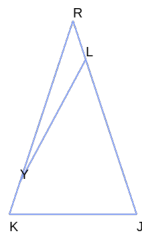
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{16}{45}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



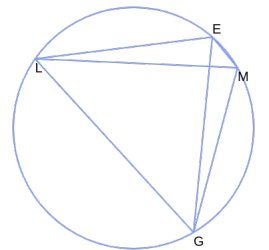
99)

В треугольнике KJR на сторонах KR и JR отмечены точки Y и L соответственно так, что $KY : KR = 2 : 12$, а $JL : JR = 8 : 10$. Во сколько раз площадь треугольника KJR больше площади треугольника YRL ?



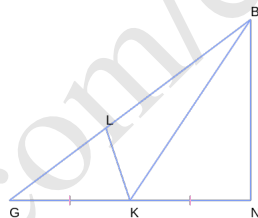
105)

Четырёхугольник $LGME$ вписан в окружность. Угол LGM равен $57,5^\circ$, угол MLE равен $9,5^\circ$. Найдите угол LGE . Ответ дайте в градусах.



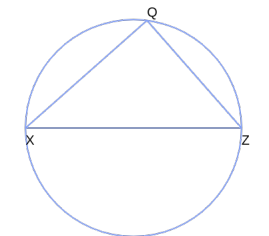
100)

В треугольнике GNB проведена медиана BK , на стороне GB взята точка L так, что $BL = \frac{3}{5}GB$. Площадь треугольника GKL равна 4,8. Найдите площадь треугольника GNB .



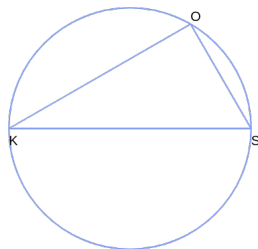
106)

На окружности радиуса $\sqrt{128}$ отмечена точка Q . Отрезок XZ – диаметр окружности, $XQ = \sqrt{288}$. Найдите $\sin \angle XZQ$.



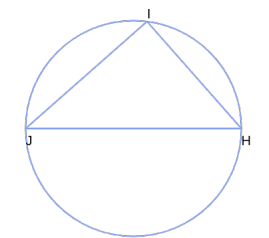
101)

На окружности радиуса 13 отмечена точка O . Отрезок KS – диаметр окружности, $KO = \sqrt{507}$. Найдите SO .



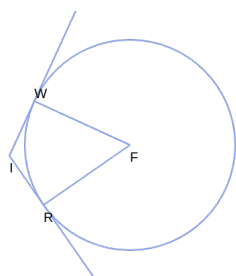
107)

На окружности радиуса 4 отмечена точка I . Отрезок JH – диаметр окружности, $JI = \sqrt{36}$. Найдите $\cos \angle HJI$.



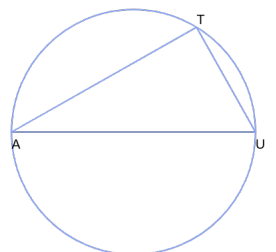
102)

В угол I , равный 121° , вписана окружность с центром F , которая касается сторон угла в точках R и W . Найдите угол RFW . Ответ дайте в градусах.



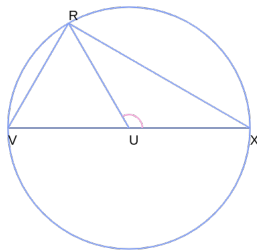
108)

На окружности отмечена точка T . Отрезок AU – диаметр окружности, $AT = \sqrt{2552}$, $UT = \sqrt{812}$. Найдите радиус окружности.



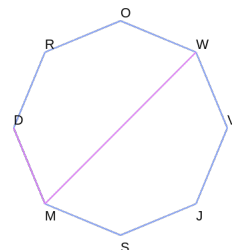
109)

На окружности с центром U и диаметром VX отмечена точка R так, что угол RUX равен 120° , $VR = 14$. Найдите диаметр окружности.



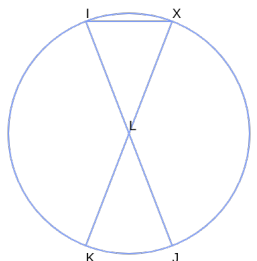
115)

$VWORDMSJ$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол WMD . Ответ дайте в градусах.



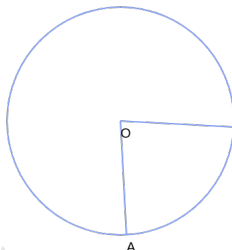
110)

В окружности с центром L отрезки KX и JI – диаметры. Центральный угол XLI равен 42° . Найдите угол KXI . Ответ дайте в градусах.



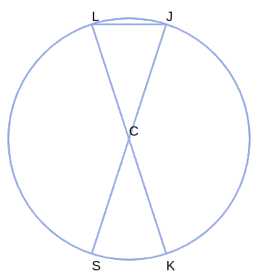
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 84^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 14. Найдите длину большей дуги.



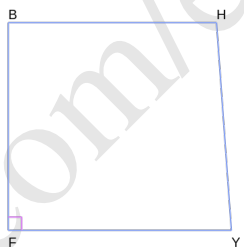
111)

В окружности с центром C отрезки SJ и KL – диаметры. Вписанный угол KLJ равен 72° . Найдите угол JCL . Ответ дайте в градусах.



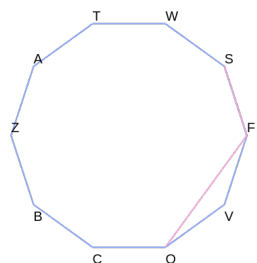
112)

В прямоугольной трапеции $FYHB$ с основаниями FY и HB угол YFB прямой, $FB = \sqrt{195}$, $YH = HB = 14$. Найдите среднюю линию трапеции.



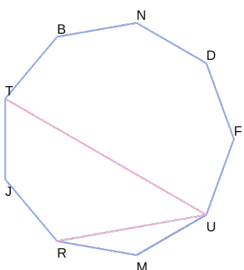
113)

$FSWTAZBCOV$ – правильный десятиугольник. Найдите угол SFO . Ответ дайте в градусах.



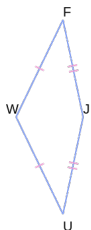
114)

$FDNBTJRMU$ – правильный девятиугольник. Найдите угол TUR . Ответ дайте в градусах.



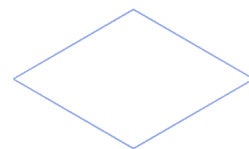
1)

В выпуклом четырёхугольнике $WUJF$ известно, что $WU = FW$, $UJ = JF$, $\angle W = 129^\circ$, $\angle J = 157^\circ$. Найдите угол F . Ответ дайте в градусах.



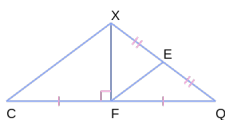
7)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его периметр равен 36. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



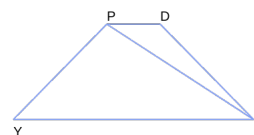
2)

В равнобедренном треугольнике CQX основание $CQ = 48$, высота XF , проведённая к основанию, равна 18. Точка E - середина стороны QX . Найдите длину отрезка FE .



8)

В трапеции $YKDP$ известно, что $PY = KD$, $\angle PKY = 33^\circ$ и $\angle PKD = 13^\circ$. Найдите угол YPK . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $VUCA$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов V и C равна 120° , $UC = 13$. Найдите UA .

9)

В прямоугольной трапеции основания равны 17 и 11, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



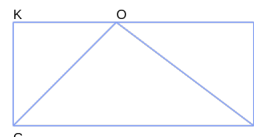
4)

В параллелограмме $UARO$ проведена биссектриса угла U , пересекающая сторону RO в точке G . Найдите GR , если $AR = 4$, а периметр параллелограмма равен 24.



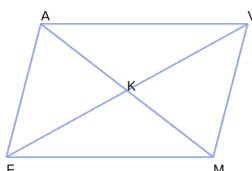
10)

На стороне KD прямоугольника $CFDK$, у которого $CF = 7$ и $CK = 3$, отмечена точка O так, что треугольник CKO равнобедренный. Найдите OF .



5)

В параллелограмме $FMVA$ диагональ FV в два раза больше стороны MV и $\angle AFV = 47^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



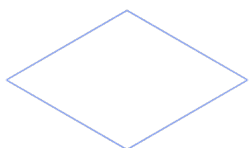
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 6 и 12, боковая сторона равна 5. Найдите высоту трапеции.



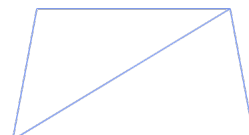
6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 21. Найдите периметр ромба.



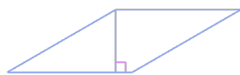
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 20 и 16, боковая сторона равна 11. Найдите длину диагонали трапеции.



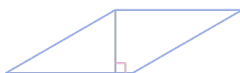
13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 1,5, а острый угол равен 30° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 968, а острый угол равен 30° .



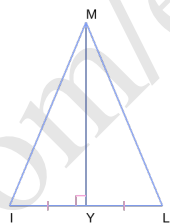
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 162, а высота равна 9.



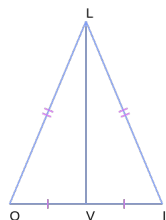
16)

В треугольнике ILM медиана MY перпендикулярна IL . Найдите LM , если $MY = 12$, $IL = 10$.



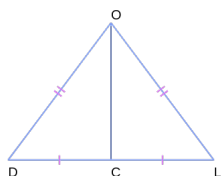
17)

В треугольнике OIL известно, что $IL = LO = 13$, $OI = 10$. Найдите длину медианы LV .



18)

В треугольнике DLO известно, что $LO = OD$, медиана OC равна 8. Площадь треугольника DLO равна 48. Найдите длину стороны LO .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 10. Одна из сторон параллелограмма равна 6. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 11 и 4, боковая сторона, равная 6, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 3 и 13, площадь трапеции равна 40. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 12, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 22,5. Найдите второе основание.

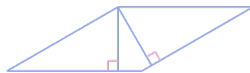


23) В параллелограмме $MEQY$ диагонали являются биссектрисами его углов, $ME = 29$, $MQ = \sqrt{2523}$. Найдите EY .

24) В параллелограмме $TNUK$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{363}$ и 11. Найдите периметр параллелограмма $TNUK$.

25)

Стороны параллелограмма равны 36 и 38. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 19. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



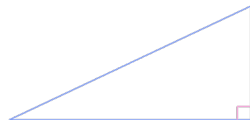
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 64.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{353}$, а один из катетов равен 8.



28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 12 и 9. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



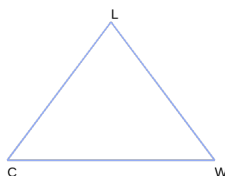
29)

Площадь прямоугольного треугольника 294. Один из катетов 28. Найдите гипотенузу этого треугольника.



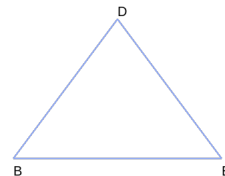
30)

В треугольнике CWL известно, что $WL = LC = 20$, $CW = 24$. Найдите площадь треугольника CWL .



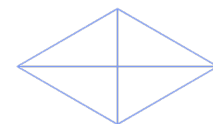
31)

В равнобедренном треугольнике BED основание BE равно 48, площадь треугольника равна 768. Найдите длину боковой стороны ED .



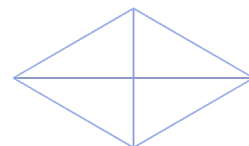
32)

Сторона ромба $\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 3. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{3}$.



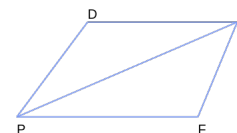
33)

Одна из диагоналей ромба равна 6, а его площадь равна $\sqrt{108}$. Найдите сторону ромба. Ответ разделите на $\sqrt{3}$.



34)

В трапеции $PFJD$ известно, что $PF = 23$, $JD = 19$, а её площадь равна 252. Найдите площадь треугольника PDJ .

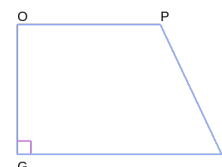


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 20$, $AC = BD = 29$. Найдите площадь параллелограмма

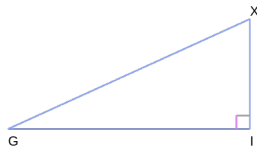
36)

В прямоугольной трапеции $GEPO$ с основаниями GE и PO угол EGO прямой, $GO = \sqrt{40}$, $EP = PO = 7$. Найдите среднюю линию трапеции.



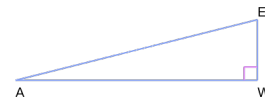
37)

В треугольнике GIX угол I равен 90° , $IX = 10$. Площадь треугольника равна 110. Найдите $tg X$.



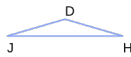
43)

В треугольнике AWE угол W равен 90° , $WE = \sqrt{36}$, $tg E = \sqrt{16}$. Найдите площадь треугольника.



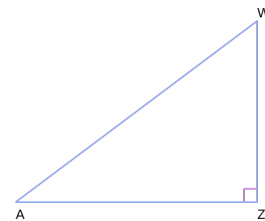
38)

В треугольнике JHD известно, что $HD = DJ = 25$, $JH = 48$. Найдите синус угла DJH .



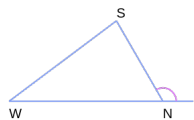
44)

В треугольнике AZW угол Z равен 90° , $WA = \sqrt{625}$, $\sin A = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника.



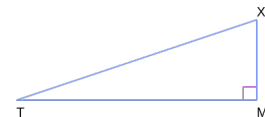
39)

В треугольнике WNS известно, что $NS = \frac{4\sqrt{3}}{5}$, $\sin W = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине N равен 120° . Найдите WS .



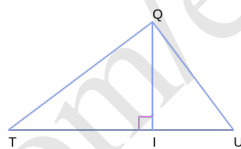
45)

В треугольнике TMX угол M равен 90° , $XT = \sqrt{250}$, $\cos T = \frac{3\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь треугольника.



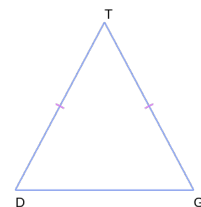
40)

В треугольнике TUQ угол Q равен 90° , QI – высота, $UQ = 36$, $\sin T = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка UI .



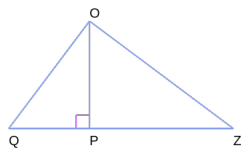
46)

В равнобедренном треугольнике DGT основание $DG = 16$, $tg D = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



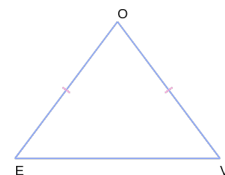
41)

В треугольнике QZO угол O равен 90° , OP – высота, $ZO = 20$, $\cos Q = \frac{3}{5}$. Найдите высоту OP .



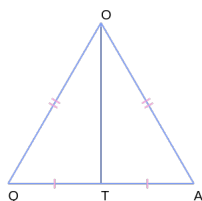
47)

В равнобедренном треугольнике EVO боковая сторона $OE = 5$, $\sin E = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



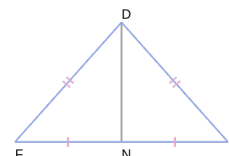
42)

В равнобедренном треугольнике QAO боковые стороны $AO = OQ = 14$, медиана $OT = \sqrt{147}$. Найдите $\cos \angle OQA$.



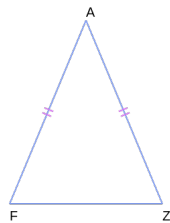
48)

В равнобедренном треугольнике FJD медиана DN , проведенная к основанию, равна $\sqrt{45}$, а $tg F = \frac{\sqrt{5}}{2}$. Найдите длину боковой стороны треугольника FJD .



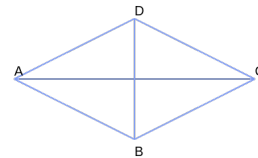
49)

В треугольнике FZA известно, что $AF = ZA$, $FZ = 10$, $\operatorname{tg} \angle ZFA = \frac{12}{5}$. Найдите длину стороны FA .



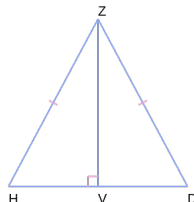
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{80}$, площадь ромба равна 20. Найдите тангенс угла BAC .



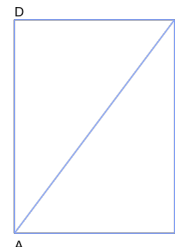
50)

В равнобедренном треугольнике HDZ высота ZV , проведённая к основанию, равна 15, а $\operatorname{tg} H = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



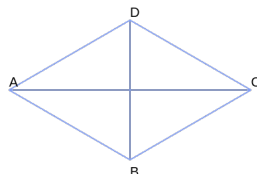
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 192, $AB = 12$. Найдите синус угла CAD .



51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 15\sqrt{3}$, диагональ $BD = \sqrt{225}$. Найдите синус угла BAC .



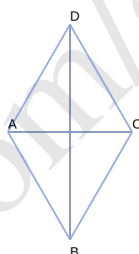
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 100, $BC = 20$. Найдите тангенс угла CAB .



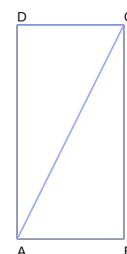
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 18$, $BD = \sqrt{972}$. Найдите синус угла ABD .



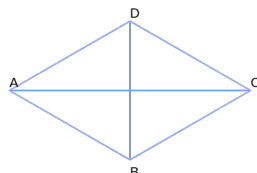
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 16, $\sin \angle CAD = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



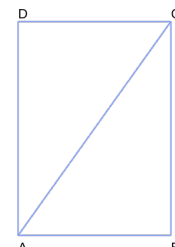
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 9$, $AC = 9\sqrt{3}$. Найдите синус угла BAC .



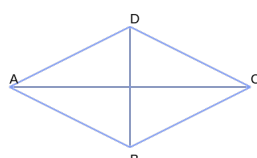
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 5, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{7}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



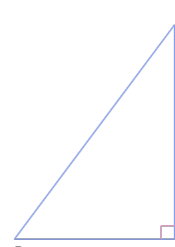
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{20}$, сторона $AB = \sqrt{6,25}$. Найдите тангенс угла BAC .



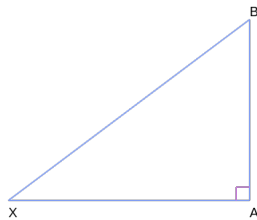
60)

В треугольнике PMF угол M равен 90° , $FP = 20$, $MF = 16$. Найдите $\sin P$.



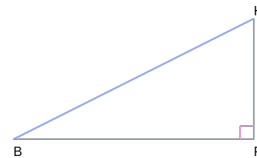
61)

В треугольнике XAB угол A равен 90° , $XA = 16$, $BX = 20$. Найдите $\cos X$.



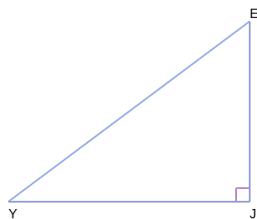
67)

В треугольнике BPH угол P равен 90° , $PH = 5$, $BP = 10$. Найдите $\operatorname{ctg} H$.



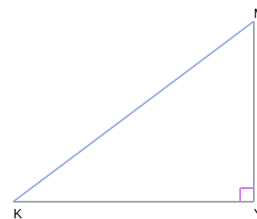
62)

В треугольнике YJE угол J равен 90° , $YJ = 12$, $JE = 9$. Найдите $\operatorname{tg} Y$.



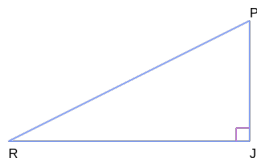
68)

В треугольнике KYM угол Y равен 90° , $MK = 10$, $\sin K = \frac{3}{5}$. Найдите YM .



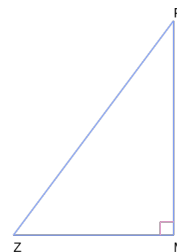
63)

В треугольнике RJP угол J равен 90° , $JP = 8$, $RJ = 16$. Найдите $\operatorname{ctg} R$.



69)

В треугольнике ZMF угол M равен 90° , $FZ = 20$, $\cos Z = \frac{3}{5}$. Найдите ZM .



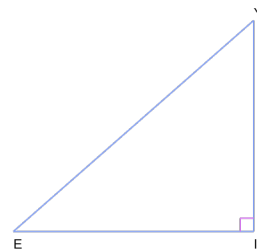
64)

В треугольнике YLQ угол L равен 90° , $YL = 6$, $QY = 10$. Найдите $\sin Q$.



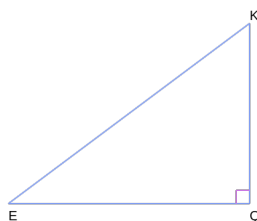
70)

В треугольнике EIY угол I равен 90° , $EI = 16$, $\operatorname{tg} E = \frac{7}{8}$. Найдите IY .



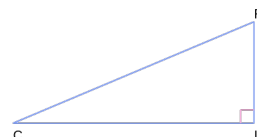
65)

В треугольнике EQK угол Q равен 90° , $QK = 9$, $KE = 15$. Найдите $\cos K$.



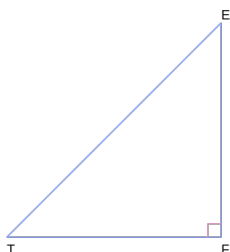
71)

В треугольнике CIR угол I равен 90° , $IR = 8$, $\operatorname{ctg} C = 2\frac{3}{8}$. Найдите CI .



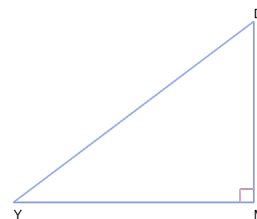
66)

В треугольнике TFE угол F равен 90° , $FE = 10$, $TF = 10$. Найдите $\operatorname{tg} E$.



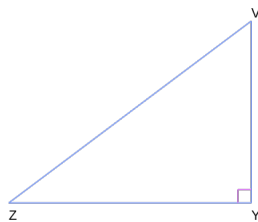
72)

В треугольнике YMD угол M равен 90° , $DY = 10$, $\sin D = \frac{4}{5}$. Найдите YM .



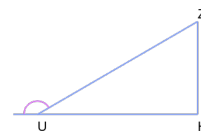
73)

В треугольнике ZYV угол Y равен 90° , $VZ = 25$, $\cos V = \frac{3}{5}$. Найдите YV .



79)

В прямоугольном треугольнике UHZ внешний угол при вершине U равен 150° . Гипотенуза $ZU = 84$. Найдите катет HZ .



74)

В треугольнике AYM угол Y равен 90° , $AY = 19$, $\operatorname{tg} M = \frac{19}{5}$. Найдите YM .



80)

В прямоугольном треугольнике THI внешний угол при вершине T равен 150° . Катет $TH = 45\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу IT .



75)

В треугольнике FAX угол A равен 90° , $AX = 19$, $\operatorname{ctg} X = 3\frac{4}{5}$. Найдите FA .



81)

В прямоугольном треугольнике SVN внешний угол при вершине N равен 150° . Гипотенуза $NS = 40$. Найдите катет SV .



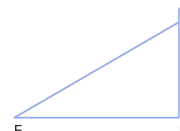
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 19, а другое – 9. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



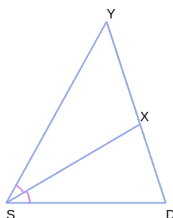
82)

В прямоугольном треугольнике FIL внешний угол при вершине L равен 120° . Катет $IL = \sqrt{2116}$. Найдите гипотенузу LF .



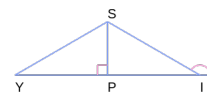
77)

В треугольнике SDY проведена биссектриса SX , угол SXY равен 103° , угол SDY равен 72° . Найдите угол SYD . Ответ дайте в градусах.



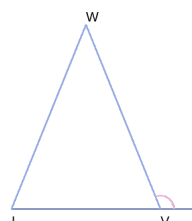
83)

В равнобедренном треугольнике YIS внешний угол при основании равен 150° , а медиана SP , проведённая к основанию, равна 4. Найдите боковую сторону треугольника YIS .



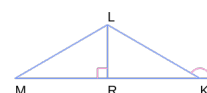
78)

В равнобедренном треугольнике IYW с основанием IV внешний угол при вершине V равен 112° . Найдите величину угла IWW . Ответ дайте в градусах



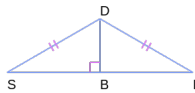
84)

В треугольнике MKL известно, что $ML = KL = 8$, внешний угол при вершине K равен 150° . Найдите длину медианы LR .



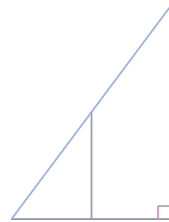
85)

В равнобедренном треугольнике SID угол SDI равен 120° . Высота DB , проведённая к основанию SI , равна 2,5. Найдите длину стороны SD .



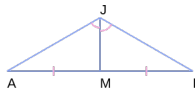
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 16, одна из средних линий равна 6. Найдите гипотенузу этого треугольника.



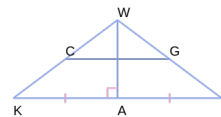
86)

В треугольнике ALJ угол J равен 120° . Медиана JM делит угол J пополам и равна 2,5. Найдите длину стороны AJ .



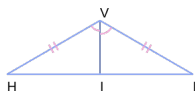
92)

В равнобедренном треугольнике KIW медиана $WA = 18$, боковая сторона $KW = 30$. Найдите длину отрезка CG , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



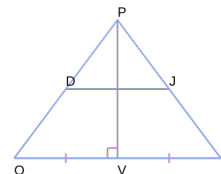
87)

В треугольнике HRV известно, что $HV = RV = 7$, $\angle HVR = 120^\circ$, VI – биссектриса. Найдите длину отрезка VI .



93)

В равнобедренном треугольнике OZP медиана $PV = 24$, отрезок DJ , соединяющий середины боковых сторон, равен 18. Найдите боковую сторону OP .



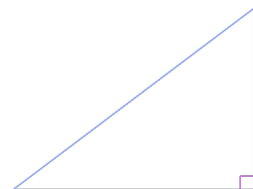
88)

В треугольнике USL внешние углы при вершинах U и S равны 150° , $UL = 7$. Найдите длину биссектрисы LR .



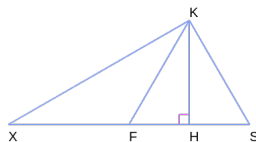
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 16 и 12. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



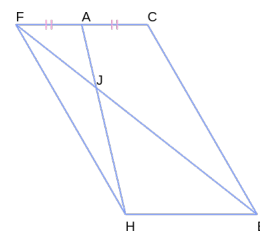
89)

В треугольнике XSK сторона $XS = 18$, KF – медиана, KH – высота, $SK = KF$. Найдите длину отрезка XH .



95)

В параллелограмме $HECF$ отмечена точка A – середина стороны FC . Отрезки EF и HA пересекаются в точке J . Найдите длину отрезка FJ , если $EF = 63$.



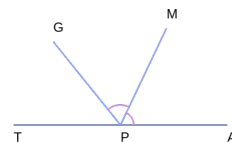
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 12. Гипотенуза равна 13. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



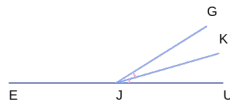
96)

На прямой TA взята точка P . Луч PM – биссектриса угла GPA . Известно, что $\angle MPG = 64,5^\circ$. Найдите величину угла GPT . Ответ дайте в градусах.



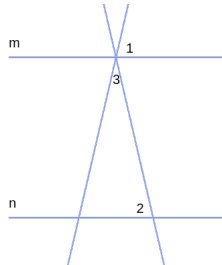
97)

На прямой EU взята точка J . Луч JK – биссектриса угла GJU . Известно, что $\angle GJE = 148^\circ$. Найдите величину угла KJU . Ответ дайте в градусах.



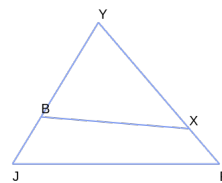
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 77^\circ$, $\angle 2 = 77^\circ$. Ответ дайте в градусах.



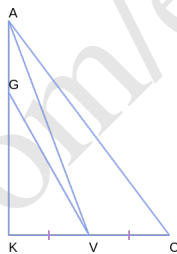
99)

В треугольнике JFY на сторонах JY и FY отмечены точки B и X соответственно так, что $YB : JY = 10 : 15$, а $YX : FY = 6 : 8$. Во сколько раз площадь треугольника JFY больше площади треугольника BYX ?



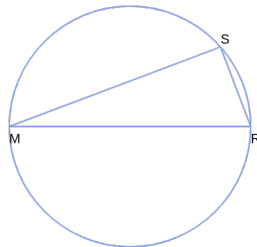
100)

В треугольнике KCA проведена медиана AV , на стороне KA взята точка G так, что $AG = \frac{1}{3}KA$. Площадь треугольника KVG равна 8. Найдите площадь треугольника KCA .



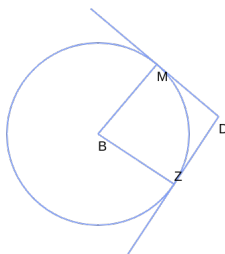
101)

На окружности радиуса $\sqrt{8}$ отмечена точка S . Отрезок MR – диаметр окружности, $MS = \sqrt{28}$. Найдите RS .



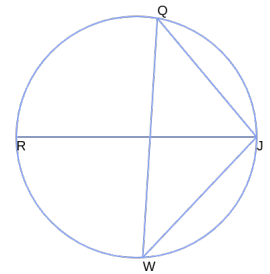
102)

В угол D , равный 97° , вписана окружность с центром B , которая касается сторон угла в точках M и Z . Найдите угол MBZ . Ответ дайте в градусах.



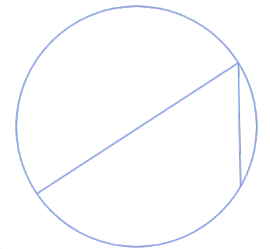
103)

На окружности по разные стороны от диаметра RJ отмечены точки Q и W . Известно, что $\angle QJR = 50^\circ$. Найдите угол QWJ . Ответ дайте в градусах.



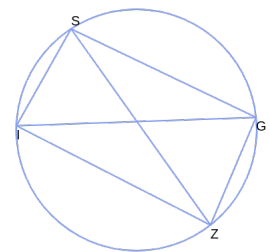
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{29}{90}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



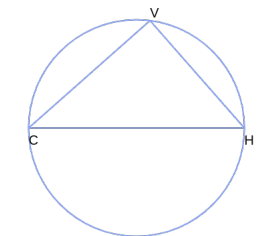
105)

Четырёхугольник $IZGS$ вписан в окружность. Угол IZG равен 86° , угол GIS равен $58,5^\circ$. Найдите угол IZS . Ответ дайте в градусах.



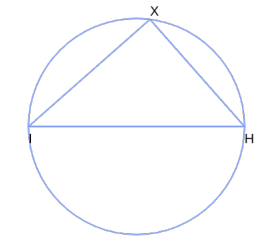
106)

На окружности радиуса 8 отмечена точка V . Отрезок CH – диаметр окружности, $CV = \sqrt{144}$. Найдите $\sin \angle CHV$.



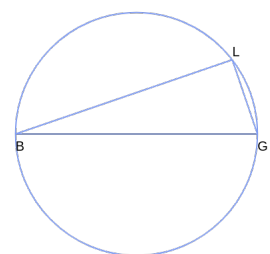
107)

На окружности радиуса $\sqrt{128}$ отмечена точка X . Отрезок IH – диаметр окружности, $IX = \sqrt{288}$. Найдите $\cos \angle HIX$.



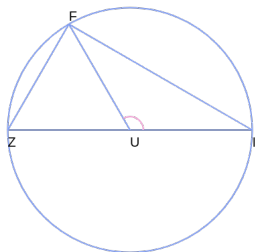
108)

На окружности отмечена точка L . Отрезок BG – диаметр окружности, $BL = 2\sqrt{129}$, $GL = \sqrt{60}$. Найдите радиус окружности.



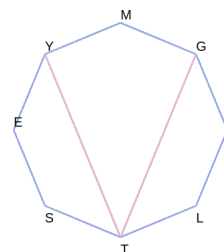
109)

На окружности с центром U и диаметром ZI отмечена точка F так, что угол FUI равен 120° , $ZF = 32$. Найдите диаметр окружности.



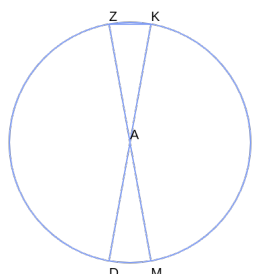
115)

$IGMYESTL$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол GTU . Ответ дайте в градусах.



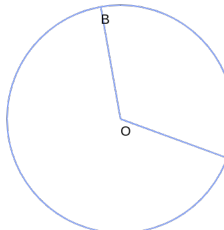
110)

В окружности с центром A отрезки DK и MZ – диаметры. Центральный угол KAZ равен 20° . Найдите угол DKZ . Ответ дайте в градусах.



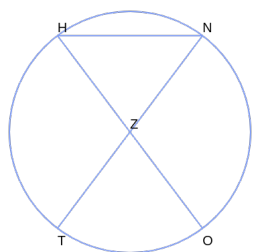
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 240^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 24. Найдите длину большей дуги.



111)

В окружности с центром Z отрезки TN и OH – диаметры. Вписанный угол OHN равен 53° . Найдите угол OZT . Ответ дайте в градусах.



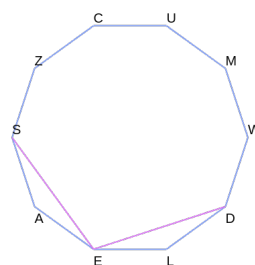
112)

В прямоугольной трапеции $WSYL$ с основаниями WS и YL угол SWL прямой, $WL = 3$, $SY = YL = 5$. Найдите среднюю линию трапеции.



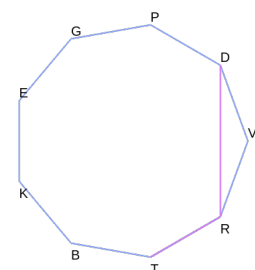
113)

$WMUCZSAELD$ – правильный десятиугольник. Найдите угол DES . Ответ дайте в градусах.



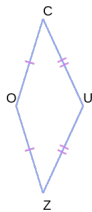
114)

$VDPGKEBTR$ – правильный девятиугольник. Найдите угол DRT . Ответ дайте в градусах.



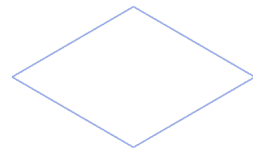
1)

В выпуклом четырёхугольнике $OZUC$ известно, что что $OZ = CO$, $ZU = UC$, $\angle O = 146^\circ$, $\angle U = 131^\circ$. Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.



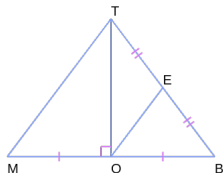
7)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его периметр равен 100. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



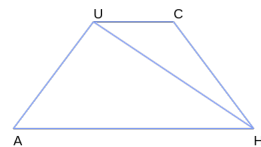
2)

В равнобедренном треугольнике MBT основание $MB = 36$, высота TO , проведённая к основанию, равна 24. Точка E - середина стороны BT . Найдите длину отрезка OE .



8)

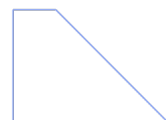
В трапеции $AHCU$ известно, что $UA = HC$, $\angle UHA = 34^\circ$ и $\angle UHC = 20^\circ$. Найдите угол AUH . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $KVEL$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов V и L равна 240° , $VE = 35$. Найдите VL .

9)

В прямоугольной трапеции основания равны 18 и 5, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



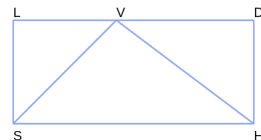
4)

В параллелограмме $XDEI$ проведена биссектриса угла X , пересекающая сторону EI в точке O . Найдите OE , если $DE = 2$, а периметр параллелограмма равен 20.



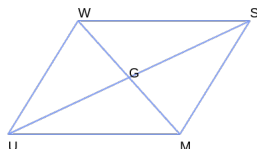
10)

На стороне LD прямоугольника $SHDL$, у которого $SH = 7$ и $SL = 3$, отмечена точка V так, что треугольник SLV равнобедренный. Найдите VH .



5)

В параллелограмме $UMSW$ диагональ US в два раза больше стороны MS и $\angle USM = 34^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



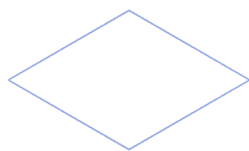
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 13 и 7, боковая сторона равна 5. Найдите высоту трапеции.



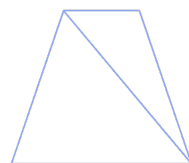
6)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его меньшая диагональ равна 3. Найдите периметр ромба.



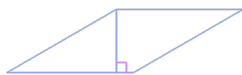
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 19 и 8, боковая сторона равна 17. Найдите длину диагонали трапеции.



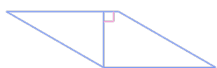
13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 17,5, а острый угол равен 30° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 312,5, а тупой угол равен 150° .



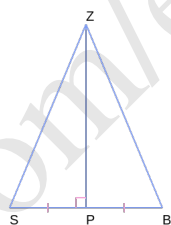
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 450, а высота равна 15.



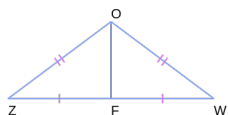
16)

В треугольнике SBZ медиана ZP перпендикулярна SB . Найдите BZ , если $ZP = 12$, $SB = 10$.



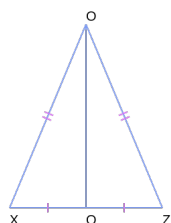
17)

В треугольнике ZWO известно, что $WO = OZ = 5$, $ZW = 8$. Найдите длину медианы OF .



18)

В треугольнике XZO известно, что $ZO = OX$, медиана OQ равна 12. Площадь треугольника XZO равна 60. Найдите длину стороны ZO .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 51. Одна из сторон параллелограмма равна 24. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 12 и 5, боковая сторона, равная 6, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 11 и 3, площадь трапеции равна 35. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 13, боковая сторона, равная 4 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 17. Найдите второе основание.

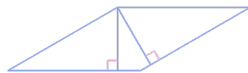


23) В параллелограмме $FULS$ диагонали являются биссектрисами его углов, $FU = 20$, $FL = \sqrt{1200}$. Найдите US .

24) В параллелограмме $DNQC$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{1200}$ и 20. Найдите периметр параллелограмма $DNQC$.

25)

Стороны параллелограмма равны 44 и 42. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 22. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



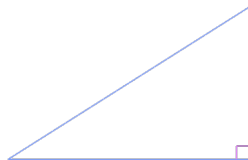
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 225.



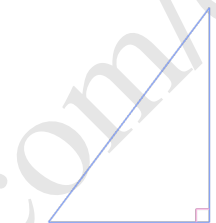
27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{505}$, а один из катетов равен 12.



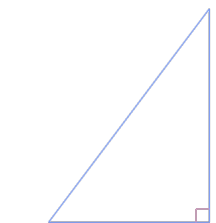
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 3 и 4. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



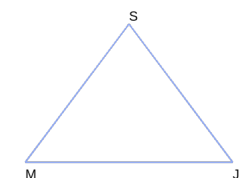
29)

Площадь прямоугольного треугольника 96. Один из катетов 12. Найдите гипотенузу этого треугольника.



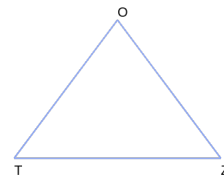
30)

В треугольнике MJS известно, что $JS = SM = 20$, $MJ = 24$. Найдите площадь треугольника MJS .



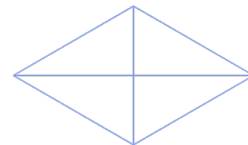
31)

В равнобедренном треугольнике TZO основание TZ равно 24, площадь треугольника равна 192. Найдите длину боковой стороны ZO .



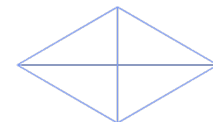
32)

Сторона ромба $\sqrt{12}$, одна из диагоналей равна 6. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



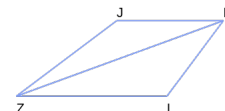
33)

Одна из диагоналей ромба равна 3, а его площадь равна $\sqrt{6,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



34)

В трапеции $ZLHJ$ известно, что $ZL = 24$, $HJ = 17$, а её площадь равна 246. Найдите площадь треугольника ZJH .

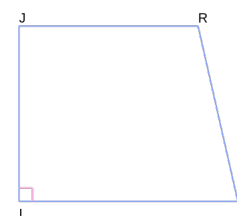


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 24$, $AC = BD = 25$. Найдите площадь параллелограмма

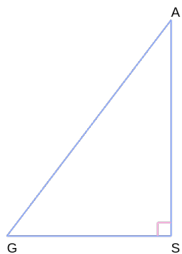
36)

В прямоугольной трапеции $LTRJ$ с основаниями LT и RJ угол TLJ прямой, $LJ = \sqrt{77}$, $TR = RJ = 9$. Найдите среднюю линию трапеции.



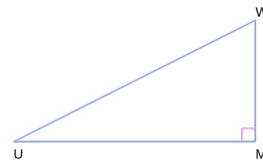
37)

В треугольнике GSA угол S равен 90° , $SA = 25$. Площадь треугольника равна $237,5$. Найдите $\operatorname{tg} A$.



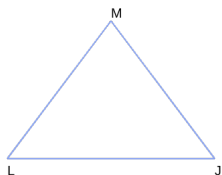
43)

В треугольнике UMW угол M равен 90° , $MW = \sqrt{144}$, $\operatorname{tg} W = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



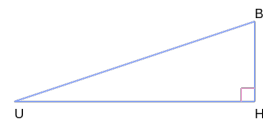
38)

В треугольнике LJM известно, что $JM = ML = 30$, $LJ = 36$. Найдите синус угла LJM .



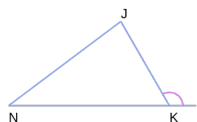
44)

В треугольнике UHB угол H равен 90° , $BU = \sqrt{250}$, $\sin U = \frac{\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь треугольника.



39)

В треугольнике NKJ известно, что $KJ = \frac{6\sqrt{3}}{5}$, $\sin N = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине K равен 120° . Найдите NJ .



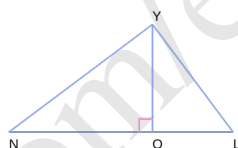
45)

В треугольнике WKI угол K равен 90° , $IW = \sqrt{245}$, $\cos W = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



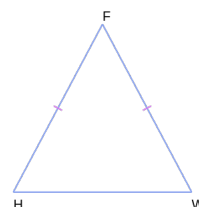
40)

В треугольнике NLY угол Y равен 90° , YO – высота, $LY = 9$, $\sin N = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка LO .



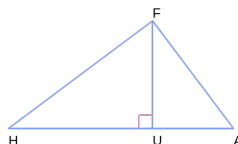
46)

В равнобедренном треугольнике HWF основание $HW = 16$, $\operatorname{tg} H = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



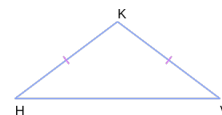
41)

В треугольнике HAF угол F равен 90° , FU – высота, $AF = 18$, $\cos H = \frac{4}{5}$. Найдите высоту FU .



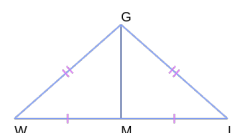
47)

В равнобедренном треугольнике HVK боковая сторона $KH = \sqrt{100}$, $\sin H = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника.



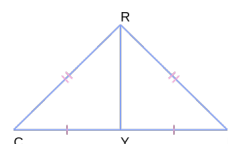
42)

В равнобедренном треугольнике WIG боковые стороны $IG = GW = 8$, медиана $GM = \sqrt{28}$. Найдите $\cos \angle GWI$.



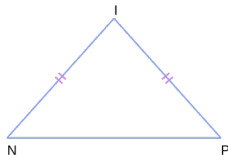
48)

В равнобедренном треугольнике CLR медиана RY , проведённая к основанию, равна $\sqrt{24}$, а $\operatorname{tg} C = \frac{2\sqrt{6}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника CLR .



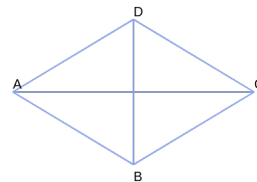
49)

В треугольнике NPI известно, что $IN = PI$, $NP = 12$, $\operatorname{tg} \angle PNI = \frac{\sqrt{5}}{2}$. Найдите длину стороны NI .



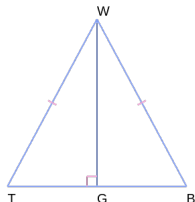
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 5\sqrt{34}$, площадь ромба равна 255. Найдите тангенс угла BAC .



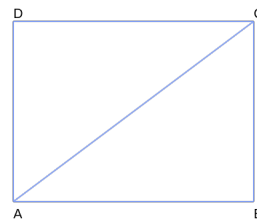
50)

В равнобедренном треугольнике TBW высота WG , проведённая к основанию, равна 15, а $\operatorname{tg} T = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



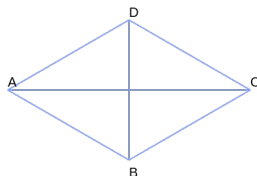
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 108, $AB = 12$. Найдите синус угла CAD .



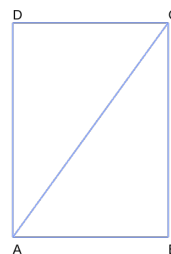
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{1083}$, диагональ $BD = \sqrt{361}$. Найдите синус угла BAC .



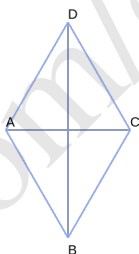
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 88, $BC = 11$. Найдите тангенс угла CAB .



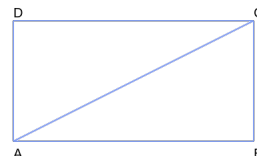
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 16$, $BD = \sqrt{768}$. Найдите синус угла ABD .



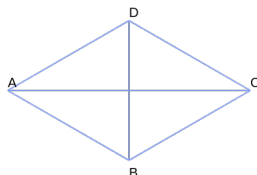
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 9, $\sin \angle CAD = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



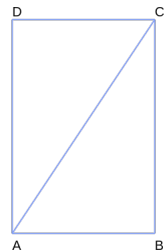
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 17$, $AC = \sqrt{867}$. Найдите синус угла BAC .



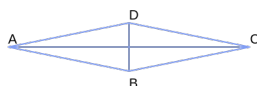
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 12, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{3}{2}$. Найдите площадь прямоугольника.



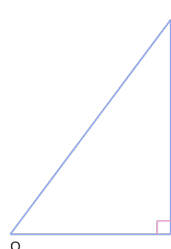
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{162,5}$, сторона $AB = \sqrt{42,25}$. Найдите тангенс угла BAC .



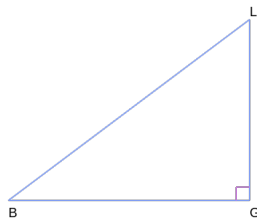
60)

В треугольнике OIU угол I равен 90° , $IU = 12$, $UO = 15$. Найдите $\sin O$.



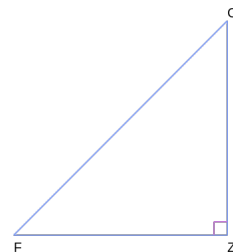
61)

В треугольнике BGL угол G равен 90° , $BG = 8$, $LB = 10$. Найдите $\cos B$.



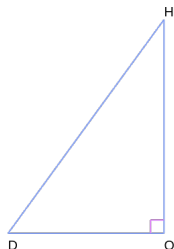
67)

В треугольнике FZC угол Z равен 90° , $FZ = 5$, $ZC = 5$. Найдите $\operatorname{ctg} C$.



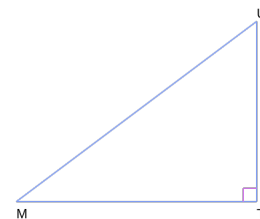
62)

В треугольнике DOH угол O равен 90° , $OH = 11$, $DO = 8$. Найдите $\operatorname{tg} D$.



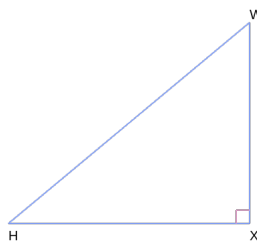
68)

В треугольнике MTU угол T равен 90° , $UM = 15$, $\sin M = \frac{3}{5}$. Найдите TU .



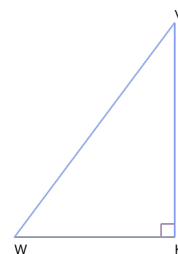
63)

В треугольнике HXW угол X равен 90° , $HX = 18$, $XW = 15$. Найдите $\operatorname{ctg} H$.



69)

В треугольнике WKV угол K равен 90° , $VW = 10$, $\cos W = \frac{3}{5}$. Найдите WK .



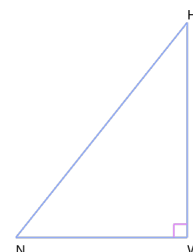
64)

В треугольнике SIB угол I равен 90° , $BS = 20$, $SI = 12$. Найдите $\sin B$.



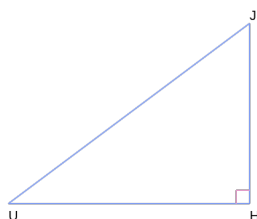
70)

В треугольнике NWH угол W равен 90° , $NW = 12$, $\operatorname{tg} N = 1\frac{1}{4}$. Найдите WH .



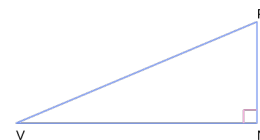
65)

В треугольнике UHJ угол H равен 90° , $HJ = 12$, $JU = 20$. Найдите $\cos J$.



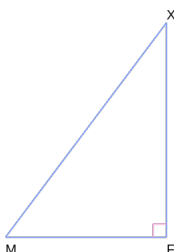
71)

В треугольнике VNP угол N равен 90° , $NP = 8$, $\operatorname{ctg} V = 2,375$. Найдите VN .



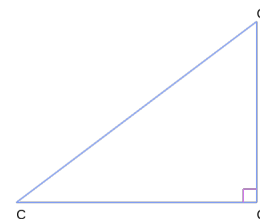
66)

В треугольнике MFX угол F равен 90° , $MF = 9$, $FX = 12$. Найдите $\operatorname{tg} X$.



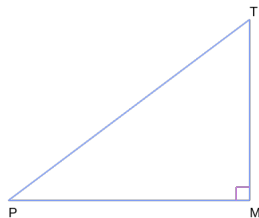
72)

В треугольнике CQO угол Q равен 90° , $OC = 20$, $\sin O = 0,8$. Найдите CQ .



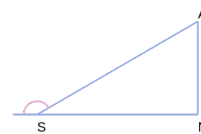
73)

В треугольнике PMT угол M равен 90° , $TP = 20$, $\cos T = \frac{3}{5}$. Найдите MT .



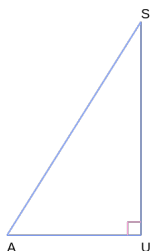
79)

В прямоугольном треугольнике SNA внешний угол при вершине S равен 150° . Гипотенуза $AS = 10$. Найдите катет NA .



74)

В треугольнике AUS угол U равен 90° , $AU = 10$, $\operatorname{tg} S = \frac{5}{8}$. Найдите US .



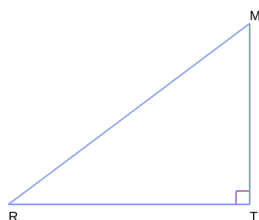
80)

В прямоугольном треугольнике SBI внешний угол при вершине S равен 120° . Катет $BI = \sqrt{75}$. Найдите гипотенузу IS .



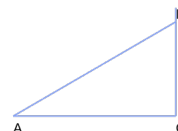
75)

В треугольнике RTM угол T равен 90° , $TM = 12$, $\operatorname{ctg} M = 0,75$. Найдите RT .



81)

В прямоугольном треугольнике AGI внешний угол при вершине I равен 120° . Гипотенуза $IA = 74$. Найдите катет GI .



76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 12, а другое – 20. Высота трапеции равна 3. Найдите тангенс острого угла трапеции.



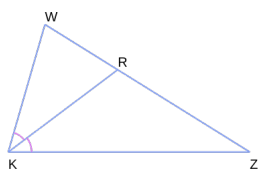
82)

В прямоугольном треугольнике NEO внешний угол при вершине O равен 150° . Катет $EO = \sqrt{5808}$. Найдите гипотенузу ON .



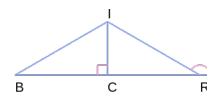
77)

В треугольнике KZW проведена биссектриса KR , угол KRW равен 69° , угол KZW равен 32° . Найдите угол KWZ . Ответ дайте в градусах.



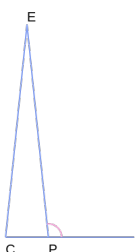
83)

В равнобедренном треугольнике BRI внешний угол при основании равен 150° , а медиана IC , проведённая к основанию, равна 4. Найдите боковую сторону треугольника BRI .



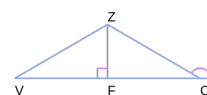
78)

В равнобедренном треугольнике CPE с основанием CP внешний угол при вершине P равен 95° . Найдите величину угла CEP . Ответ дайте в градусах



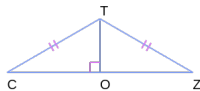
84)

В треугольнике VQZ известно, что $VZ = QZ = 7$, внешний угол при вершине Q равен 150° . Найдите длину медианы ZF .



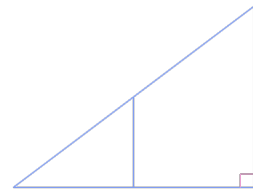
85)

В равнобедренном треугольнике CZT угол CTZ равен 120° . Высота TO , проведённая к основанию CZ , равна 4. Найдите длину стороны CT .



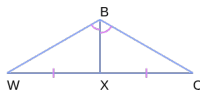
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 8, одна из средних линий равна 3. Найдите гипотенузу этого треугольника.



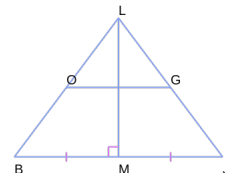
86)

В треугольнике WQB угол B равен 120° . Медиана BX делит угол B пополам и равна 4,5. Найдите длину стороны WB .



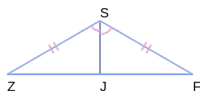
92)

В равнобедренном треугольнике BLL медиана $LM = 32$, боковая сторона $BL = 40$. Найдите длину отрезка OG , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



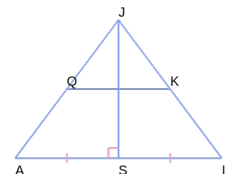
87)

В треугольнике ZFS известно, что $ZS = FS = 8$, $\angle ZSF = 120^\circ$, SJ – биссектриса. Найдите длину отрезка SJ .



93)

В равнобедренном треугольнике AIJ медиана $JS = 48$, отрезок QK , соединяющий середины боковых сторон, равен 36. Найдите боковую сторону AJ .



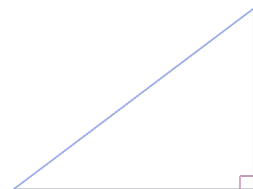
88)

В треугольнике ADL внешние углы при вершинах A и D равны 150° , $AL = 8$. Найдите длину биссектрисы LO .



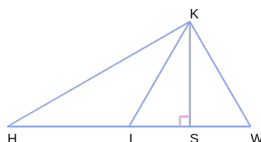
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 12 и 16. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



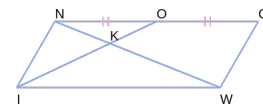
89)

В треугольнике HWK сторона $HW = \sqrt{900}$, KI – медиана, KS – высота, $WK = KI$. Найдите длину отрезка HS .



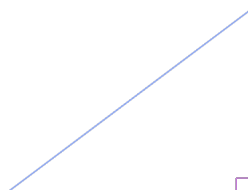
95)

В параллелограмме $IWCN$ отмечена точка O – середина стороны NC . Отрезки WN и IO пересекаются в точке K . Найдите длину отрезка NK , если $WN = 21$.



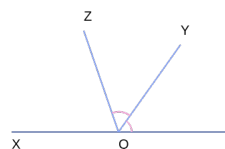
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 12. Гипотенуза равна 15. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



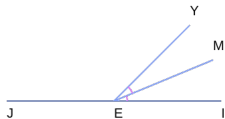
96)

На прямой XL взята точка Q . Луч QY – биссектриса угла ZQL . Известно, что $\angle YQZ = 54,5^\circ$. Найдите величину угла ZQX . Ответ дайте в градусах.



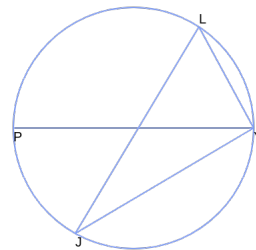
97)

На прямой JI взята точка E . Луч EM – биссектриса угла YEI . Известно, что $\angle YEJ = 135^\circ$. Найдите величину угла MEI . Ответ дайте в градусах.



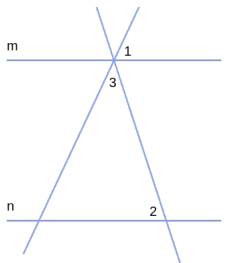
103)

На окружности по разные стороны от диаметра PY отмечены точки L и J . Известно, что $\angle LYP = 61,5^\circ$. Найдите угол LJY . Ответ дайте в градусах.



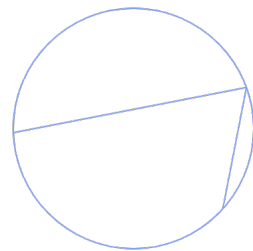
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 65^\circ$, $\angle 2 = 72^\circ$. Ответ дайте в градусах.



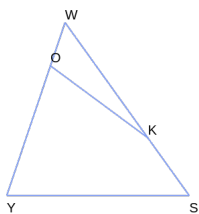
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{17}{45}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



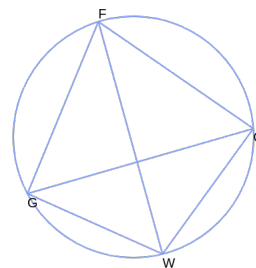
99)

В треугольнике YSW на сторонах YW и SW отмечены точки O и K соответственно так, что $YO : YW = 9 : 12$, а $SK : SW = 3 : 9$. Во сколько раз площадь треугольника YSW больше площади треугольника OWK ?



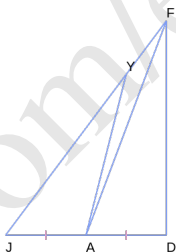
105)

Четырёхугольник $GWQF$ вписан в окружность. Угол GWQ равен 102° , угол QGF равен $51,5^\circ$. Найдите угол GWF . Ответ дайте в градусах.



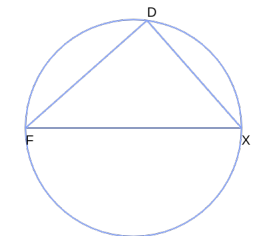
100)

В треугольнике JDF проведена медиана FA , на стороне JF взята точка Y так, что $FY = \frac{1}{4}JF$. Площадь треугольника JAY равна 9. Найдите площадь треугольника JDF .



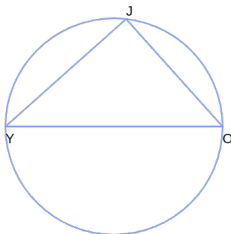
106)

На окружности радиуса $\sqrt{32}$ отмечена точка D . Отрезок FX – диаметр окружности, $FD = \sqrt{72}$. Найдите $\sin \angle FXD$.



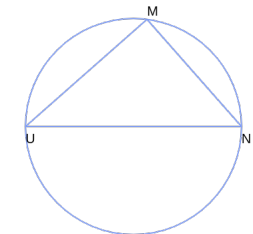
101)

На окружности радиуса 18 отмечена точка J . Отрезок YO – диаметр окружности, $YJ = \sqrt{720}$. Найдите OJ .



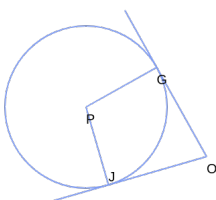
107)

На окружности радиуса $\sqrt{32}$ отмечена точка M . Отрезок UN – диаметр окружности, $UM = \sqrt{72}$. Найдите $\cos \angle NUM$.



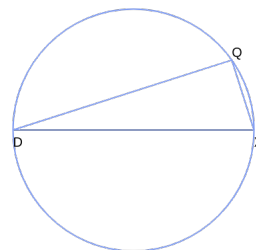
102)

В угол O , равный 77° , вписана окружность с центром P , которая касается сторон угла в точках G и J . Найдите угол GPJ . Ответ дайте в градусах.



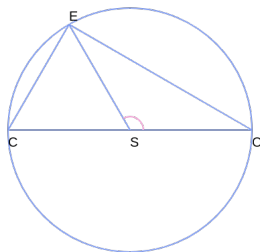
108)

На окружности отмечена точка Q . Отрезок DX – диаметр окружности, $DQ = \sqrt{1311}$, $XQ = \sqrt{133}$. Найдите радиус окружности.



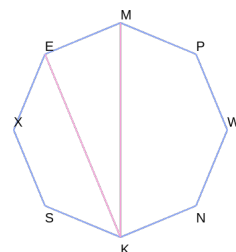
109)

На окружности с центром S и диаметром CO отмечена точка E так, что угол ESO равен 120° , $CE = 20$. Найдите диаметр окружности.



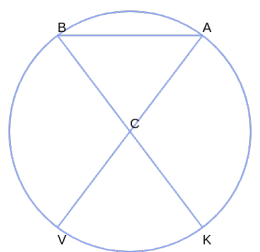
115)

$WPMEXSKN$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол MKE . Ответ дайте в градусах.



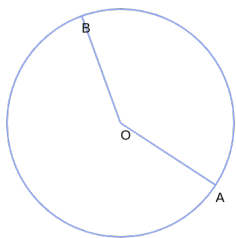
110)

В окружности с центром C отрезки VA и KB – диаметры. Центральный угол KCV равен 74° . Найдите угол KBA . Ответ дайте в градусах.



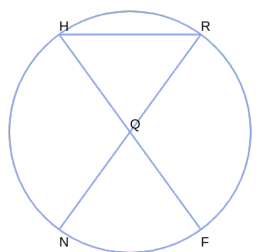
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 217^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 32,55. Найдите длину большей дуги.



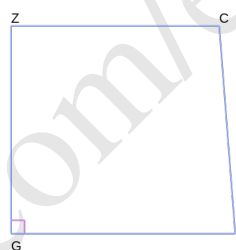
111)

В окружности с центром Q отрезки NR и FH – диаметры. Вписанный угол NRH равен 54° . Найдите угол FQN . Ответ дайте в градусах.



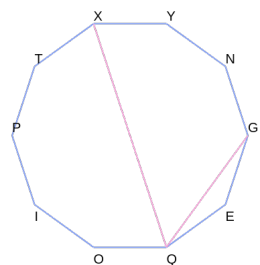
112)

В прямоугольной трапеции $GICZ$ с основаниями GI и CZ угол IGZ прямой, $GZ = 2\sqrt{42}$, $IC = CZ = 13$. Найдите среднюю линию трапеции.



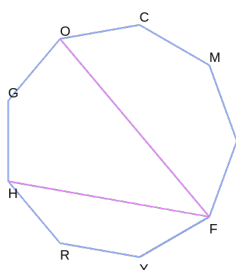
113)

$GN YXTPIOQE$ – правильный десятиугольник. Найдите угол GQX . Ответ дайте в градусах.



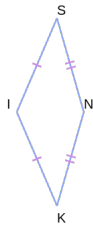
114)

$XMCOGHRYF$ – правильный девятиугольник. Найдите угол OFH . Ответ дайте в градусах.



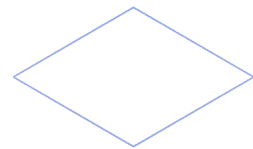
1)

В выпуклом четырёхугольнике $IKNS$ известно, что $IK = SI$, $KN = NS$, $\angle I = 134^\circ$, $\angle N = 149^\circ$. Найдите угол S . Ответ дайте в градусах.



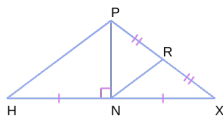
7)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его периметр равен 132. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



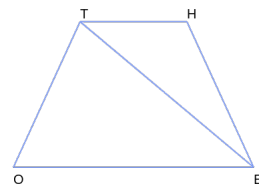
2)

В равнобедренном треугольнике HXP основание $HX = 32$, высота PN , проведённая к основанию, равна 12. Точка R - середина стороны XP . Найдите длину отрезка NR .



8)

В трапеции $OEHT$ известно, что $TO = EH$, $\angle TEO = 41^\circ$ и $\angle TEH = 26^\circ$. Найдите угол OTE . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $RPWO$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов R и W равна 120° , $WO = 14$. Найдите PO .

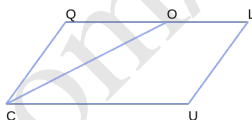
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 15 и 6, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



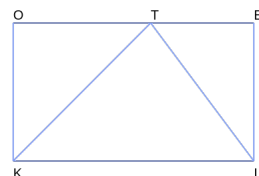
4)

В параллелограмме $CULQ$ проведена биссектриса угла C , пересекающая сторону LQ в точке O . Найдите OL , если $UL = 5$, а периметр параллелограмма равен 28.



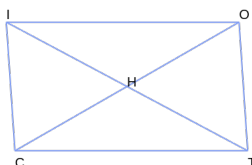
10)

На стороне OE прямоугольника $KIEO$, у которого $KI = 7$ и $KO = 4$, отмечена точка T так, что треугольник KOT равнобедренный. Найдите TI .



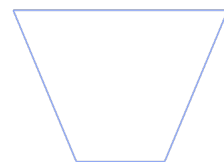
5)

В параллелограмме $CTOI$ диагональ CO в два раза больше стороны IC и $\angle ICO = 64^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



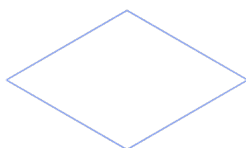
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 7 и 17, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



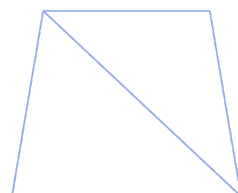
6)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его меньшая диагональ равна 7. Найдите периметр ромба.



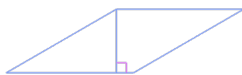
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 11 и 8, боковая сторона равна 9. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 19, а острый угол равен 30° .



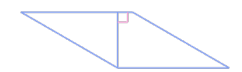
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 288, а острый угол равен 30° .



15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 1012,5, а высота равна 22,5.



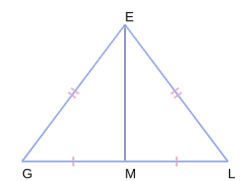
16)

В треугольнике SRB медиана BL перпендикулярна SR . Найдите RB , если $BL = 8$, $SR = 12$.



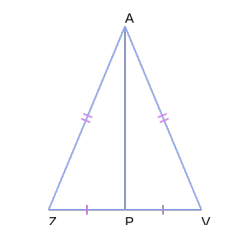
17)

В треугольнике GLE известно, что $LE = EG = 10$, $GL = 12$. Найдите длину медианы EM .



18)

В треугольнике ZVA известно, что $VA = AZ$, медиана AP равна 12. Площадь треугольника ZVA равна 60. Найдите длину стороны VA .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 25. Одна из сторон параллелограмма равна 15. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 12 и 5, боковая сторона, равная 6, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 5 и 11, площадь трапеции равна 40. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 11, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 19,5. Найдите второе основание.

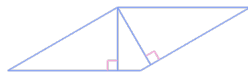


23) В параллелограмме $ROEU$ диагонали являются биссектрисами его углов, $RO = 46$, $RE = \sqrt{6348}$. Найдите OU .

24) В параллелограмме $MLFD$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{3072}$ и 32. Найдите периметр параллелограмма $MLFD$.

25)

Стороны параллелограмма равны 44 и 42. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 22. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



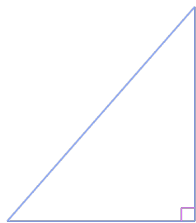
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 625.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{113}$, а один из катетов равен 7.



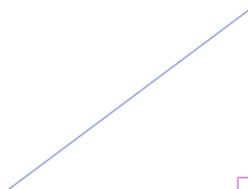
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 27 и 36. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



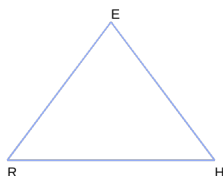
29)

Площадь прямоугольного треугольника 864. Один из катетов 48. Найдите гипотенузу этого треугольника.



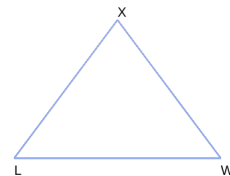
30)

В треугольнике RHE известно, что $HE = ER = 30$, $RH = 36$. Найдите площадь треугольника RHE .



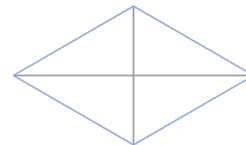
31)

В равнобедренном треугольнике LWX основание LW равно 36, площадь треугольника равна 432. Найдите длину боковой стороны WX .



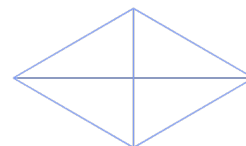
32)

Сторона ромба $3\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 9. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



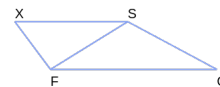
33)

Одна из диагоналей ромба равна 6, а его площадь равна $\sqrt{108}$. Найдите сторону ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



34)

В трапеции $FGSX$ известно, что $FG = 28$, $SX = 19$, а её площадь равна 188. Найдите площадь треугольника FXS .

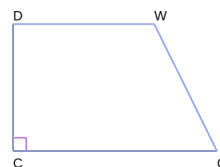


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 10$, $AC = BD = 26$. Найдите площадь параллелограмма

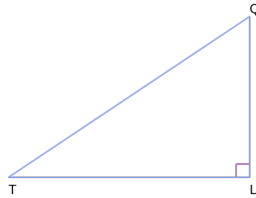
36)

В прямоугольной трапеции $CQWD$ с основаниями CQ и WD угол QCD прямой, $CD = \sqrt{65}$, $QW = WD = 9$. Найдите среднюю линию трапеции.



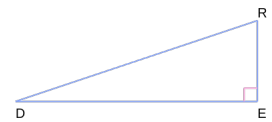
37)

В треугольнике TLQ угол L равен 90° , $LQ = 12$. Площадь треугольника равна 108. Найдите $tg Q$.



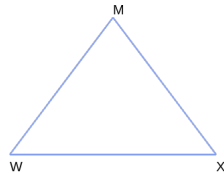
43)

В треугольнике DER угол E равен 90° , $ER = \sqrt{64}$, $tg R = 3$. Найдите площадь треугольника.



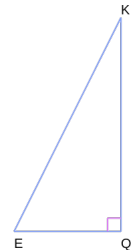
38)

В треугольнике WXM известно, что $XM = MW = 15$, $WX = 18$. Найдите синус угла MWX .



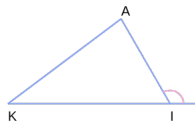
44)

В треугольнике EQK угол Q равен 90° , $KE = \sqrt{405}$, $\sin E = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



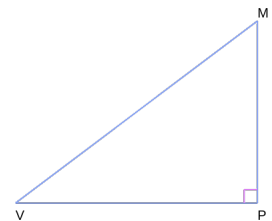
39)

В треугольнике KIA известно, что $IA = \frac{48\sqrt{3}}{5}$, $\sin K = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине I равен 120° . Найдите KA .



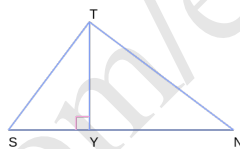
45)

В треугольнике VPM угол P равен 90° , $MV = \sqrt{900}$, $\cos V = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



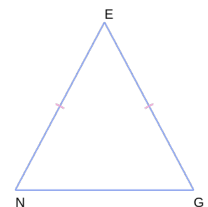
40)

В треугольнике SNT угол T равен 90° , TY – высота, $NT = 48$, $\sin S = \frac{4}{5}$. Найдите длину отрезка NY .



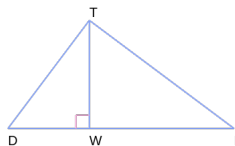
46)

В равнобедренном треугольнике NGE основание $NG = 16$, $tg N = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



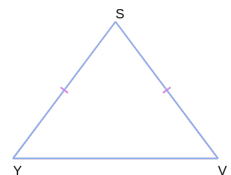
41)

В треугольнике DIT угол T равен 90° , TW – высота, $IT = 36$, $\cos D = \frac{3}{5}$. Найдите высоту TW .



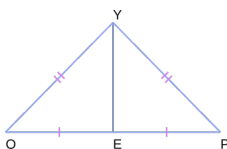
47)

В равнобедренном треугольнике YVS боковая сторона $SY = 5$, $\sin Y = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



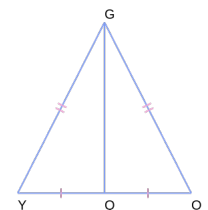
42)

В равнобедренном треугольнике QPY боковые стороны $PY = YQ = 10$, медиана $YE = \sqrt{51}$. Найдите $\cos \angle YQP$.



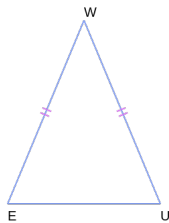
48)

В равнобедренном треугольнике YOG медиана GQ , проведенная к основанию, равна $\sqrt{96}$, а $tg Y = \frac{4\sqrt{6}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника YOG .



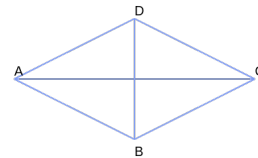
49)

В треугольнике EUW известно, что $WE = UW$, $EU = 10$, $\operatorname{tg} \angle UEW = \frac{12}{5}$. Найдите длину стороны EW .



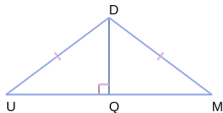
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{80}$, площадь ромба равна 20. Найдите тангенс угла BAC .



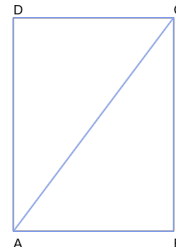
50)

В равнобедренном треугольнике UMD высота DQ , проведённая к основанию, равна $\sqrt{36}$, а $\operatorname{tg} U = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



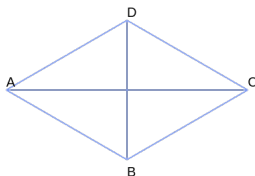
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 48, $AB = 6$. Найдите синус угла CAD .



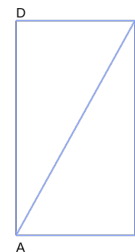
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{768}$, диагональ $BD = \sqrt{256}$. Найдите синус угла BAC .



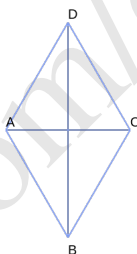
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 180, $BC = 18$. Найдите тангенс угла CAB .



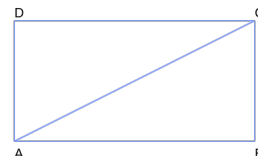
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 9$, $BD = \sqrt{243}$. Найдите синус угла ABD .



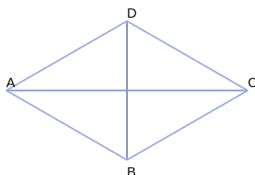
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 9, $\sin \angle CAD = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



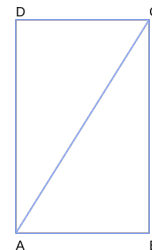
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 13$, $AC = \sqrt{507}$. Найдите синус угла BAC .



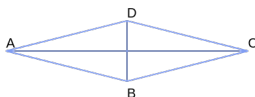
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 10, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{8}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



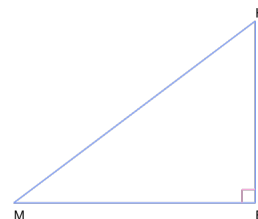
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{2448}$, сторона $AB = \sqrt{650,25}$. Найдите тангенс угла BAC .



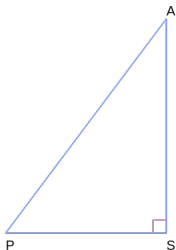
60)

В треугольнике MBH угол B равен 90° , $HM = 25$, $BH = 15$. Найдите $\sin M$.



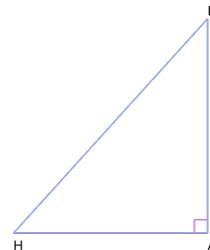
61)

В треугольнике PSA угол S равен 90° , $PS = 6$, $AP = 10$. Найдите $\cos P$.



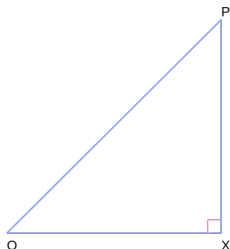
67)

В треугольнике HAD угол A равен 90° , $AD = 11$, $HA = 10$. Найдите $\operatorname{ctg} D$.



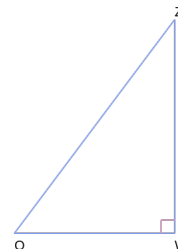
62)

В треугольнике QXP угол X равен 90° , $QX = 11$, $XP = 11$. Найдите $\operatorname{tg} Q$.



68)

В треугольнике QWZ угол W равен 90° , $ZQ = 10$, $\sin Q = \frac{4}{5}$. Найдите WZ .



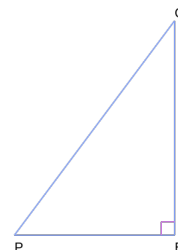
63)

В треугольнике ODK угол D равен 90° , $OD = 5$, $DK = 20$. Найдите $\operatorname{ctg} O$.



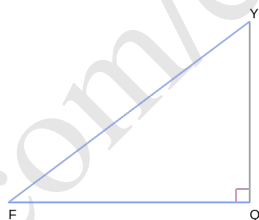
69)

В треугольнике PBQ угол B равен 90° , $QP = 20$, $\cos P = \frac{3}{5}$. Найдите PB .



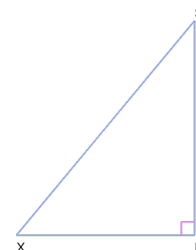
64)

В треугольнике FQY угол Q равен 90° , $FQ = 8$, $YF = 10$. Найдите $\sin Y$.



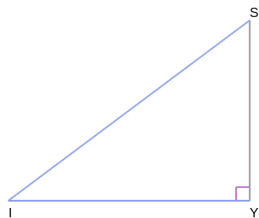
70)

В треугольнике XLS угол L равен 90° , $XL = 10$, $\operatorname{tg} X = 1\frac{1}{5}$. Найдите LS .



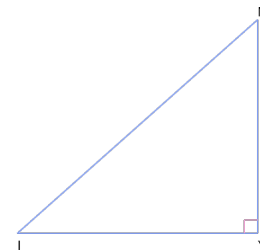
65)

В треугольнике IYS угол Y равен 90° , $YS = 9$, $SI = 15$. Найдите $\cos S$.



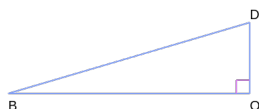
71)

В треугольнике IYN угол Y равен 90° , $YN = 16$, $\operatorname{ctg} I = \frac{9}{8}$. Найдите IY .



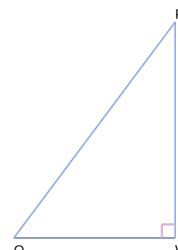
66)

В треугольнике BOD угол O равен 90° , $OD = 5$, $BO = 17$. Найдите $\operatorname{tg} D$.



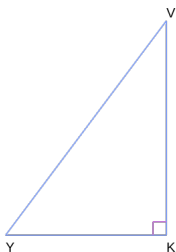
72)

В треугольнике OWF угол W равен 90° , $FO = 25$, $\sin F = 0,6$. Найдите OW .



73)

В треугольнике YKV угол K равен 90° , $VY = 10$, $\cos V = \frac{4}{5}$. Найдите KV .



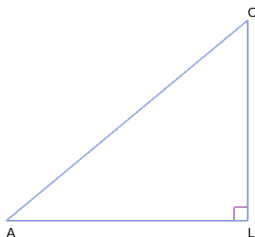
79)

В прямоугольном треугольнике KXZ внешний угол при вершине K равен 120° . Гипотенуза $ZK = \sqrt{4096}$. Найдите катет KX .



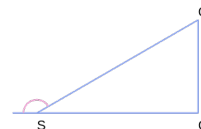
74)

В треугольнике ALC угол L равен 90° , $AL = 12$, $\operatorname{tg} C = \frac{6}{5}$. Найдите LC .



80)

В прямоугольном треугольнике SCO внешний угол при вершине S равен 150° . Катет $SC = \sqrt{675}$. Найдите гипотенузу OS .



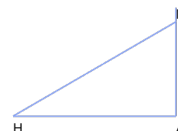
75)

В треугольнике IDC угол D равен 90° , $DC = 14$, $\operatorname{ctg} C = 2$. Найдите ID .



81)

В прямоугольном треугольнике HAM внешний угол при вершине M равен 120° . Гипотенуза $MH = 88$. Найдите катет AM .



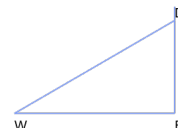
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 10, а другое – 18. Высота трапеции равна 3. Найдите тангенс острого угла трапеции.



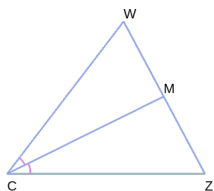
82)

В прямоугольном треугольнике WBD внешний угол при вершине D равен 120° . Катет $BD = \sqrt{1089}$. Найдите гипотенузу DW .



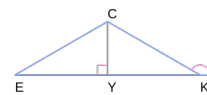
77)

В треугольнике CZW проведена биссектриса CM , угол CMW равен $88,5^\circ$, угол CZW равен 62° . Найдите угол CWZ . Ответ дайте в градусах.



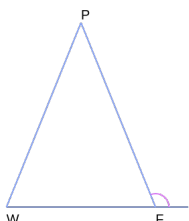
83)

В равнобедренном треугольнике EKC внешний угол при основании равен 150° , а медиана CY , проведённая к основанию, равна 3. Найдите боковую сторону треугольника EKC .



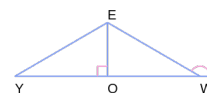
78)

В равнобедренном треугольнике WFP с основанием WF внешний угол при вершине F равен 112° . Найдите величину угла WPF . Ответ дайте в градусах



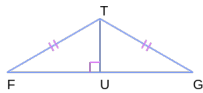
84)

В треугольнике YWE известно, что $YE = WE = 7$, внешний угол при вершине W равен 150° . Найдите длину медианы EO .



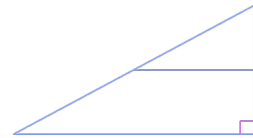
85)

В равнобедренном треугольнике FGT угол FTG равен 120° . Высота TU , проведённая к основанию FG , равна 3. Найдите длину стороны FT .



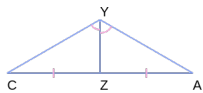
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 15, одна из средних линий равна 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



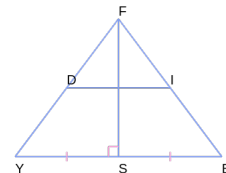
86)

В треугольнике CAY угол Y равен 120° . Медиана YZ делит угол Y пополам и равна 2,5. Найдите длину стороны CY .



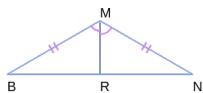
92)

В равнобедренном треугольнике YBF медиана $FS = 24$, боковая сторона $YF = 30$. Найдите длину отрезка DI , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



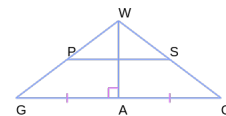
87)

В треугольнике BNM известно, что $BM = NM = 5$, $\angle BMN = 120^\circ$, MR – биссектриса. Найдите длину отрезка MR .



93)

В равнобедренном треугольнике GOW медиана $WA = 6$, отрезок PS , соединяющий середины боковых сторон, равен 8. Найдите боковую сторону GW .



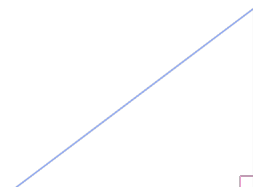
88)

В треугольнике XKA внешние углы при вершинах X и K равны 150° , $XA = 10$. Найдите длину биссектрисы AC .



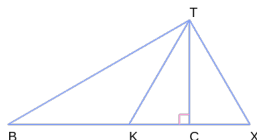
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 12 и 16. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



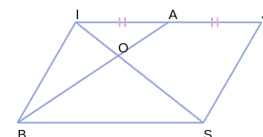
89)

В треугольнике BXT сторона $BX = 14$, TK – медиана, TC – высота, $XT = TK$. Найдите длину отрезка BC .



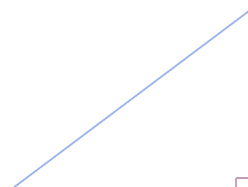
95)

В параллелограмме $BSJI$ отмечена точка A – середина стороны IJ . Отрезки SI и BA пересекаются в точке O . Найдите длину отрезка IO , если $SI = 42$.



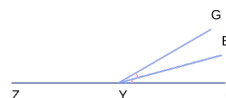
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 8. Гипотенуза равна 10. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



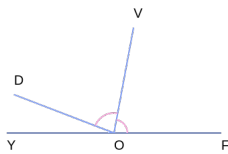
96)

На прямой ZC взята точка Y . Луч YB – биссектриса угла GYC . Известно, что $\angle BYG = 15^\circ$. Найдите величину угла GYZ . Ответ дайте в градусах.



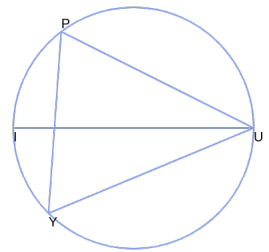
97)

На прямой YF взята точка O . Луч OV – биссектриса угла DOF . Известно, что $\angle DOY = 21^\circ$. Найдите величину угла VOF . Ответ дайте в градусах.



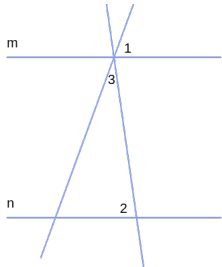
103)

На окружности по разные стороны от диаметра IU отмечены точки P и Y . Известно, что $\angle PUI = 26,5^\circ$. Найдите угол PYU . Ответ дайте в градусах.



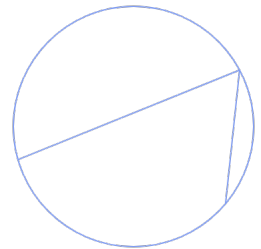
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 70^\circ$, $\angle 2 = 82^\circ$. Ответ дайте в градусах.



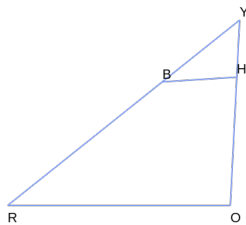
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{31}{90}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



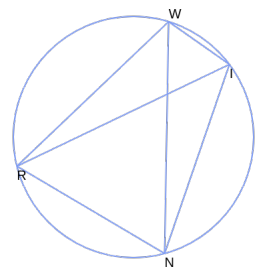
99)

В треугольнике ROY на сторонах RY и OY отмечены точки B и H соответственно так, что $YB : RY = 4 : 12$, а $YH : OY = 4 : 13$. Во сколько раз площадь треугольника ROY больше площади треугольника BYH ?



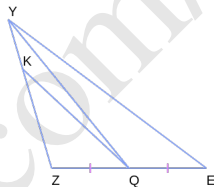
105)

Четырёхугольник $RNIW$ вписан в окружность. Угол RNI равен $78,5^\circ$, угол IRW равен 18° . Найдите угол RNW . Ответ дайте в градусах.



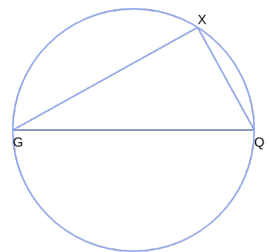
100)

В треугольнике ZEY проведена медиана YQ , на стороне ZY взята точка K так, что $YK = \frac{1}{3}ZY$. Площадь треугольника ZQK равна 4. Найдите площадь треугольника ZEY .



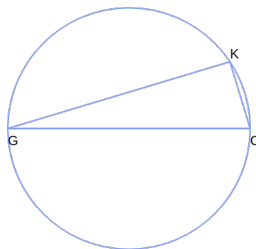
106)

На окружности радиуса 16 отмечена точка X . Отрезок GQ – диаметр окружности, $GX = \sqrt{784}$. Найдите $\sin \angle GQX$.



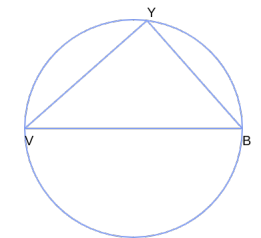
101)

На окружности радиуса $6\sqrt{3}$ отмечена точка K . Отрезок GC – диаметр окружности, $GK = \sqrt{396}$. Найдите CK .



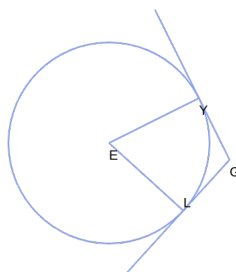
107)

На окружности радиуса $\sqrt{2592}$ отмечена точка Y . Отрезок VB – диаметр окружности, $VY = \sqrt{5832}$. Найдите $\cos \angle BVY$.



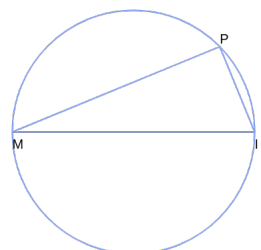
102)

В угол G , равный 112° , вписана окружность с центром E , которая касается сторон угла в точках Y и L . Найдите угол YEL . Ответ дайте в градусах.



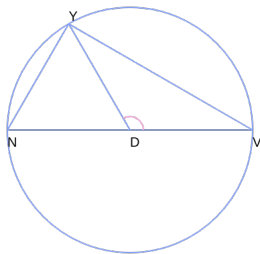
108)

На окружности отмечена точка P . Отрезок MI – диаметр окружности, $MP = \sqrt{3729}$, $IP = \sqrt{627}$. Найдите радиус окружности.



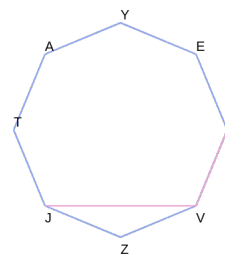
109)

На окружности с центром D и диаметром NV отмечена точка Y так, что угол YDV равен 120° , $NY = 30$. Найдите диаметр окружности.



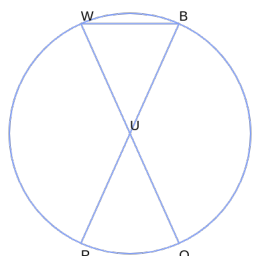
115)

$IEYATJZV$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол IVJ . Ответ дайте в градусах.



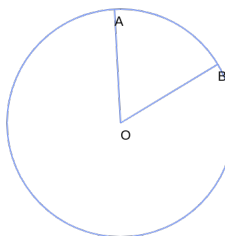
110)

В окружности с центром U отрезки PB и QW – диаметры. Центральный угол QUP равен 48° . Найдите угол QWB . Ответ дайте в градусах.



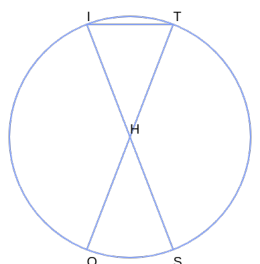
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 62^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 7,75. Найдите длину большей дуги.



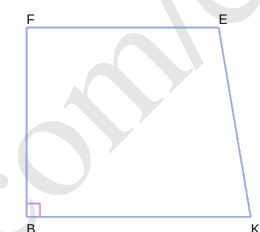
111)

В окружности с центром H отрезки OT и SI – диаметры. Вписанный угол SIT равен 69° . Найдите угол THI . Ответ дайте в градусах.



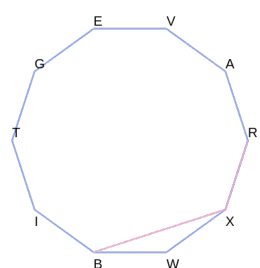
112)

В прямоугольной трапеции $BKEF$ с основаниями BK и EF угол KBF прямой, $BF = 2\sqrt{35}$, $KE = EF = 12$. Найдите среднюю линию трапеции.



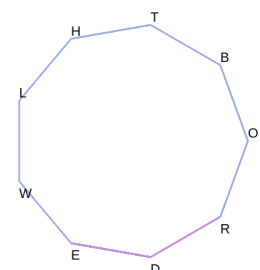
113)

$RAVEGTIBWX$ – правильный десятиугольник. Найдите угол RXB . Ответ дайте в градусах.



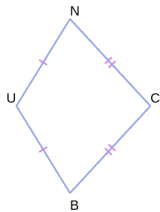
114)

$OBTHLWEDR$ – правильный девятиугольник. Найдите угол RDE . Ответ дайте в градусах.



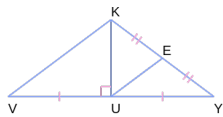
1)

В выпуклом четырёхугольнике $UBCN$ известно, что $UB = NU$, $BC = CN$, $\angle U = 117^\circ$, $\angle C = 95^\circ$. Найдите угол N . Ответ дайте в градусах.



2)

В равнобедренном треугольнике VYK основание $VY = 16$, высота KU , проведённая к основанию, равна 6. Точка E - середина стороны YK . Найдите длину отрезка UE .



3) В параллелограмме $ELBR$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов E и B равна 120° , $BR = 31$. Найдите LR .

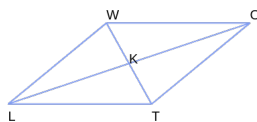
4)

В параллелограмме $WYHJ$ проведена биссектриса угла W , пересекающая сторону HJ в точке U . Найдите UH , если $JW = 3$, а периметр параллелограмма равен 22.



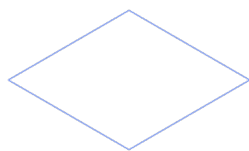
5)

В параллелограмме $LTOW$ диагональ LO в два раза больше стороны WL и $\angle LOT = 21^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



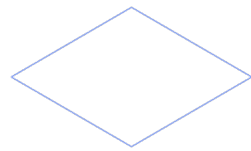
6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 32. Найдите периметр ромба.



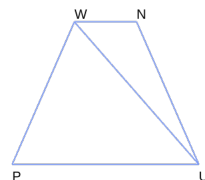
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 128. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



8)

В трапеции $PUNW$ известно, что $WP = UN$, $\angle WUP = 49^\circ$ и $\angle WUN = 18^\circ$. Найдите угол PWU . Ответ дайте в градусах.



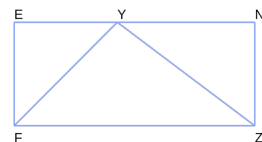
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 18 и 6, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



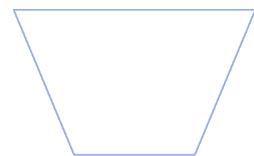
10)

На стороне EN прямоугольника $FZNE$, у которого $FZ = 7$ и $FE = 3$, отмечена точка Y так, что треугольник FEY равнобедренный. Найдите YZ .



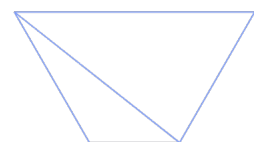
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 10 и 20, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



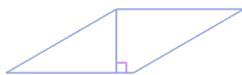
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 6 и 16, боковая сторона равна 10. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 19, а острый угол равен 30° .



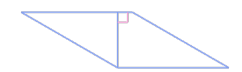
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 12,5, а острый угол равен 30° .



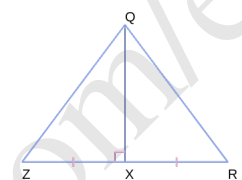
15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 24,5, а высота равна 3,5.



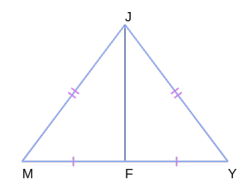
16)

В треугольнике ZRQ медиана QX перпендикулярна ZR . Найдите RQ , если $QX = 8$, $ZR = 12$.



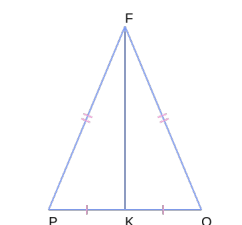
17)

В треугольнике MYJ известно, что $YJ = JM = 10$, $MY = 12$. Найдите длину медианы JF .



18)

В треугольнике PQF известно, что $QF = FP$, медиана FK равна 12. Площадь треугольника PQF равна 60. Найдите длину стороны QF .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 26. Одна из сторон параллелограмма равна 10. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 10 и 4, боковая сторона, равная 6, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 11 и 4, площадь трапеции равна 22,5. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 12, боковая сторона, равная 8 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 30. Найдите второе основание.

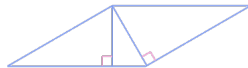


23) В параллелограмме $ERNP$ диагонали являются биссектрисами его углов, $ER = 27$, $EN = 27\sqrt{3}$. Найдите RP .

24) В параллелограмме $VYMR$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{12}$ и 2. Найдите периметр параллелограмма $VYMR$.

25)

Стороны параллелограмма равны 42 и 48. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 24. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 576.



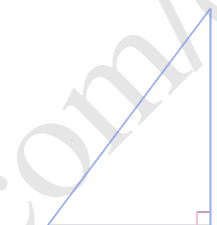
27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{221}$, а один из катетов равен 14.



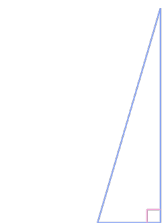
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 30 и 40. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



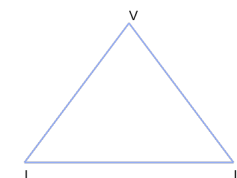
29)

Площадь прямоугольного треугольника 336. Один из катетов 48. Найдите гипотенузу этого треугольника.



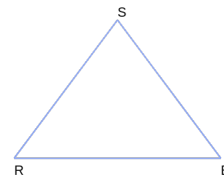
30)

В треугольнике LIV известно, что $IV = VL = 50$, $LI = 60$. Найдите площадь треугольника LIV .



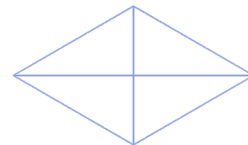
31)

В равнобедренном треугольнике RES основание RE равно 36, площадь треугольника равна 432. Найдите длину боковой стороны ES .



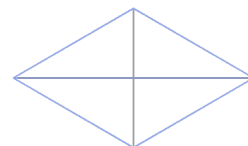
32)

Сторона ромба $\sqrt{12}$, одна из диагоналей равна 6. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



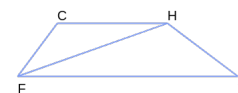
33)

Одна из диагоналей ромба равна 6, а его площадь равна $\sqrt{108}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



34)

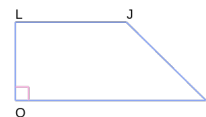
В трапеции $FTHC$ известно, что $FT = 30$, $HC = 15$, а её площадь равна 162. Найдите площадь треугольника FCH .



35) В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 28$, $AC = BD = 53$. Найдите площадь параллелограмма

36)

В прямоугольной трапеции $QZJL$ с основаниями QZ и JL угол ZQL прямой, $QL = \sqrt{24}$, $ZJ = JL = 7$. Найдите среднюю линию трапеции.



37)

В треугольнике NUX угол U равен 90° , $UX = 5$. Площадь треугольника равна 40. Найдите $tg X$.



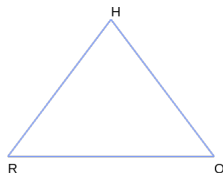
43)

В треугольнике JRS угол R равен 90° , $RS = \sqrt{64}$, $tg S = 3$. Найдите площадь треугольника.



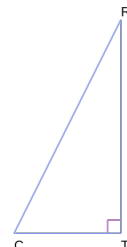
38)

В треугольнике RQH известно, что $QH = HR = 15$, $RQ = 18$. Найдите синус угла HRQ .



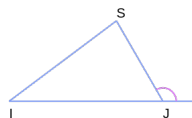
44)

В треугольнике CTR угол T равен 90° , $RC = \sqrt{320}$, $\sin C = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



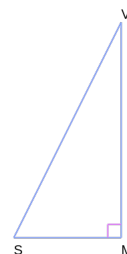
39)

В треугольнике IJS известно, что $JS = \frac{4\sqrt{3}}{5}$, $\sin I = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине J равен 120° . Найдите IS .



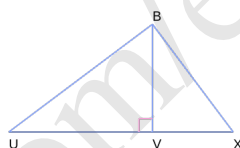
45)

В треугольнике SMV угол M равен 90° , $VS = \sqrt{720}$, $\cos S = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



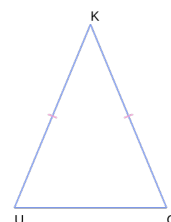
40)

В треугольнике UXB угол B равен 90° , BV – высота, $XB = 15$, $\sin U = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка XV .



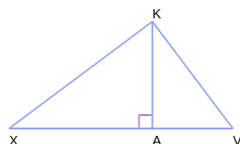
46)

В равнобедренном треугольнике UGK основание $UG = 10$, $tg U = \frac{12}{5}$. Найдите площадь треугольника.



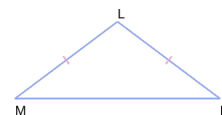
41)

В треугольнике XVK угол K равен 90° , KA – высота, $VK = 12$, $\cos X = \frac{4}{5}$. Найдите высоту KA .



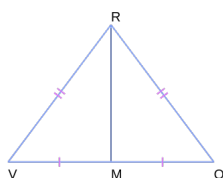
47)

В равнобедренном треугольнике MBL боковая сторона $LM = \sqrt{25}$, $\sin M = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника.



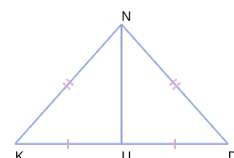
42)

В равнобедренном треугольнике VQR боковые стороны $QR = RV = 10$, медиана $RM = 8$. Найдите $\cos \angle VQR$.



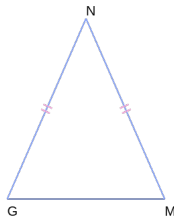
48)

В равнобедренном треугольнике KDN медиана NU , проведенная к основанию, равна $\sqrt{45}$, а $tg K = \frac{\sqrt{5}}{2}$. Найдите длину боковой стороны треугольника KDN .



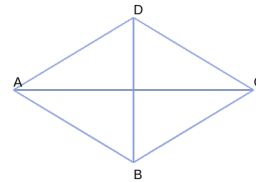
49)

В треугольнике GMN известно, что $NG = MN$, $GM = 12$, $\operatorname{tg} \angle MGN = \frac{\sqrt{21}}{2}$. Найдите длину стороны GN .



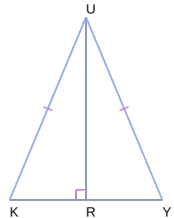
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{212,5}$, площадь ромба равна $63,75$. Найдите тангенс угла BAC .



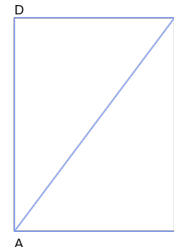
50)

В равнобедренном треугольнике KYU высота UR , проведённая к основанию, равна 12 , а $\operatorname{tg} K = \frac{12}{5}$. Найдите площадь треугольника.



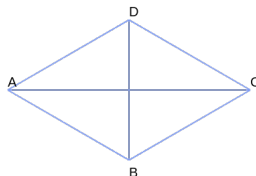
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 192 , $AB = 12$. Найдите синус угла CAD .



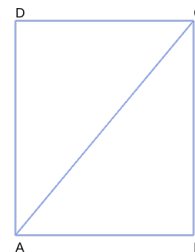
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{867}$, диагональ $BD = \sqrt{289}$. Найдите синус угла BAC .



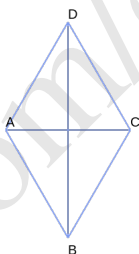
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 120 , $BC = 12$. Найдите тангенс угла CAB .



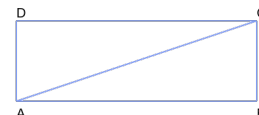
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 15$, $BD = \sqrt{675}$. Найдите синус угла ABD .



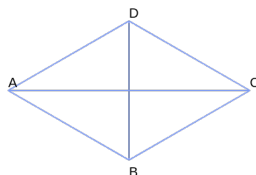
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 5 , $\sin \angle CAD = \frac{3\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь прямоугольника.



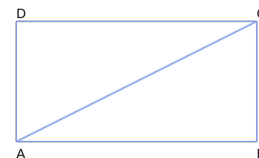
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 6$, $AC = 6\sqrt{3}$. Найдите синус угла BAC .



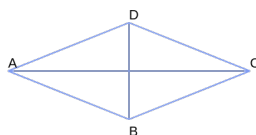
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 16 , $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{1}{2}$. Найдите площадь прямоугольника.



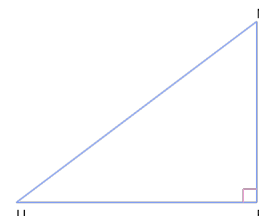
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 10\sqrt{29}$, сторона $AB = 29$. Найдите тангенс угла BAC .



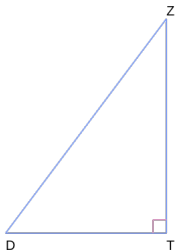
60)

В треугольнике URN угол R равен 90° , $RN = 6$, $NU = 10$. Найдите $\sin U$.



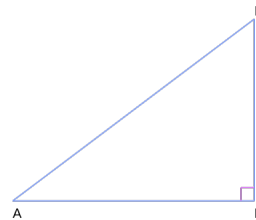
61)

В треугольнике DTZ угол T равен 90° , $DT = 12$, $ZD = 20$. Найдите $\cos D$.



67)

В треугольнике AFI угол F равен 90° , $AF = 20$, $FI = 15$. Найдите $\operatorname{ctg} I$.



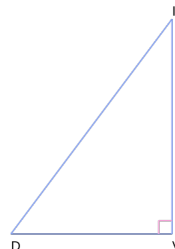
62)

В треугольнике PBH угол B равен 90° , $PB = 8$, $BH = 17$. Найдите $\operatorname{tg} P$.



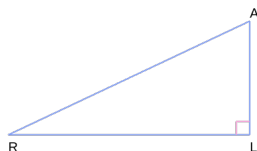
68)

В треугольнике DVI угол V равен 90° , $ID = 25$, $\sin D = 0,8$. Найдите VI .



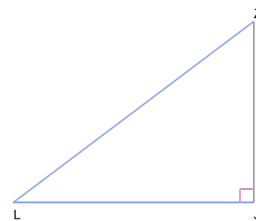
63)

В треугольнике RLA угол L равен 90° , $LA = 8$, $RL = 17$. Найдите $\operatorname{ctg} R$.



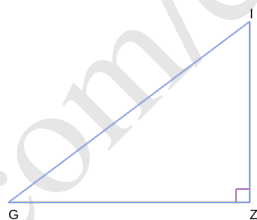
69)

В треугольнике LJZ угол J равен 90° , $ZL = 10$, $\cos L = \frac{4}{5}$. Найдите LJ .



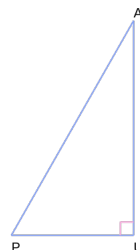
64)

В треугольнике GZI угол Z равен 90° , $IG = 20$, $GZ = 16$. Найдите $\sin I$.



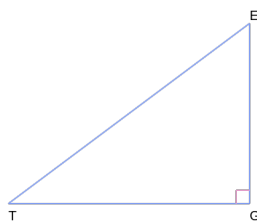
70)

В треугольнике PUA угол U равен 90° , $PU = 8$, $\operatorname{tg} P = \frac{7}{4}$. Найдите UA .



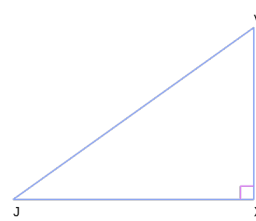
65)

В треугольнике TGE угол G равен 90° , $GE = 6$, $ET = 10$. Найдите $\cos E$.



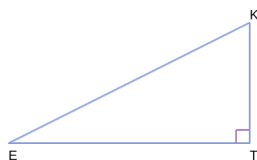
71)

В треугольнике JXV угол X равен 90° , $XV = 5$, $\operatorname{ctg} J = \frac{7}{5}$. Найдите JX .



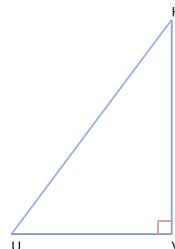
66)

В треугольнике ETK угол T равен 90° , $TK = 8$, $ET = 16$. Найдите $\operatorname{tg} K$.



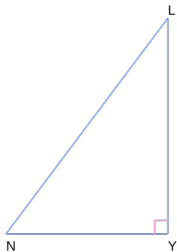
72)

В треугольнике UVH угол V равен 90° , $HU = 10$, $\sin H = \frac{3}{5}$. Найдите UV .



73)

В треугольнике NYL угол Y равен 90° , $LN = 25$, $\cos L = \frac{4}{5}$. Найдите YL .



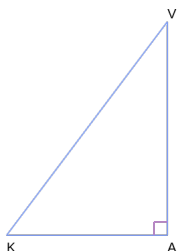
79)

В прямоугольном треугольнике QOZ внешний угол при вершине Q равен 120° . Гипотенуза $ZQ = 40$. Найдите катет QO .



74)

В треугольнике KAV угол A равен 90° , $KA = 6$, $\operatorname{tg} V = 0,75$. Найдите AV .



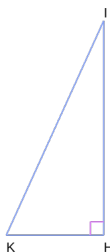
80)

В прямоугольном треугольнике FLD внешний угол при вершине F равен 120° . Катет $FL = 1$. Найдите гипотенузу DF .



75)

В треугольнике KHI угол H равен 90° , $HI = 11$, $\operatorname{ctg} I = 2,2$. Найдите KH .



81)

В прямоугольном треугольнике HLD внешний угол при вершине D равен 150° . Гипотенуза $DH = \sqrt{5776}$. Найдите катет HL .



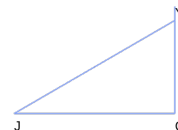
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 17, а другое – 9. Высота трапеции равна 3. Найдите тангенс острого угла трапеции.



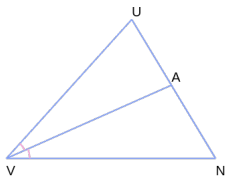
82)

В прямоугольном треугольнике JQY внешний угол при вершине Y равен 120° . Катет $QY = \sqrt{25}$. Найдите гипотенузу YJ .



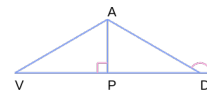
77)

В треугольнике VNU проведена биссектриса VA , угол VAU равен $84,5^\circ$, угол VNU равен 60° . Найдите угол VUN . Ответ дайте в градусах.



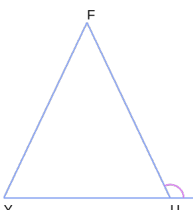
83)

В равнобедренном треугольнике VDA внешний угол при основании равен 150° , а медиана AP , проведенная к основанию, равна 3,5. Найдите боковую сторону треугольника VDA .



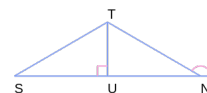
78)

В равнобедренном треугольнике YUF с основанием YU внешний угол при вершине U равен 115° . Найдите величину угла UFY . Ответ дайте в градусах



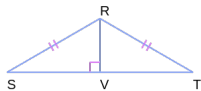
84)

В треугольнике SNT известно, что $ST = NT = 10$, внешний угол при вершине N равен 150° . Найдите длину медианы TU .



85)

В равнобедренном треугольнике STR угол SRT равен 120° . Высота RV , проведённая к основанию ST , равна 3,5. Найдите длину стороны SR .



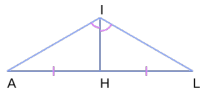
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 15, одна из средних линий равна 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



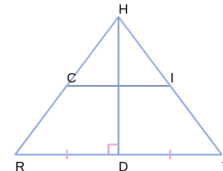
86)

В треугольнике ALI угол I равен 120° . Медиана IH делит угол I пополам и равна 4. Найдите длину стороны AI .



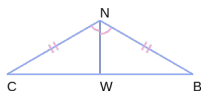
92)

В равнобедренном треугольнике RYH медиана $HD = 24$, боковая сторона $RH = 30$. Найдите длину отрезка CI , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



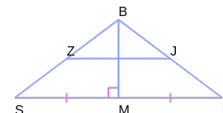
87)

В треугольнике CBN известно, что $CN = BN = 7$, $\angle CNB = 120^\circ$, NW – биссектриса. Найдите длину отрезка NW .



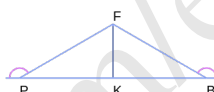
93)

В равнобедренном треугольнике SPB медиана $BM = 12$, отрезок ZJ , соединяющий середины боковых сторон, равен 16. Найдите боковую сторону SB .



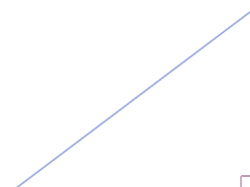
88)

В треугольнике PBF внешние углы при вершинах P и B равны 150° , $PF = 10$. Найдите длину биссектрисы FK .



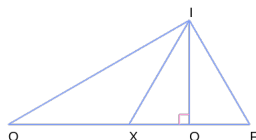
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



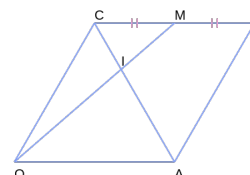
89)

В треугольнике OFI сторона $OF = 34$, IX – медиана, IQ – высота, $FI = IX$. Найдите длину отрезка OQ .



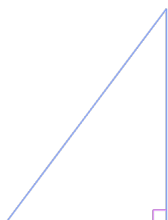
95)

В параллелограмме $OAJC$ отмечена точка M – середина стороны CJ . Отрезки AC и OM пересекаются в точке I . Найдите длину отрезка CI , если $AC = 6$.



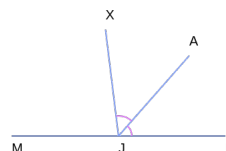
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 12. Гипотенуза равна 15. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



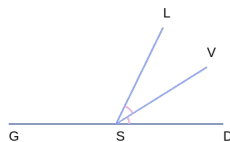
96)

На прямой ME взята точка J . Луч JA – биссектриса угла XJE . Известно, что $\angle AJX = 48,5^\circ$. Найдите величину угла XJM . Ответ дайте в градусах.



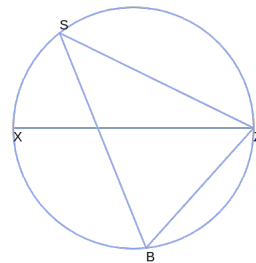
97)

На прямой GD взята точка S . Луч SV – биссектриса угла LSD . Известно, что $\angle LSG = 116^\circ$. Найдите величину угла VSD . Ответ дайте в градусах.



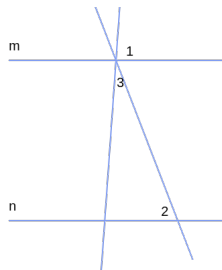
103)

На окружности по разные стороны от диаметра XZ отмечены точки S и B . Известно, что $\angle SZX = 26^\circ$. Найдите угол SBZ . Ответ дайте в градусах.



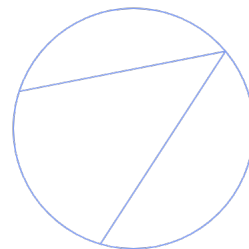
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 86^\circ$, $\angle 2 = 69^\circ$. Ответ дайте в градусах.



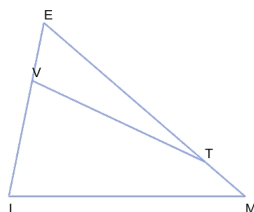
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{23}{90}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



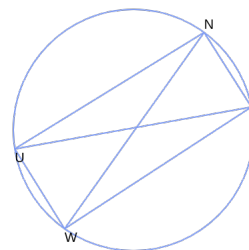
99)

В треугольнике IME на сторонах IE и ME отмечены точки V и T соответственно так, что $IV : IE = 10 : 15$, а $MT : ME = 2 : 10$. Во сколько раз площадь треугольника IME больше площади треугольника VET ?



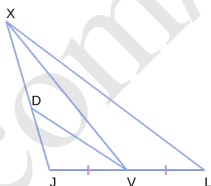
105)

Четырёхугольник $UWIN$ вписан в окружность. Угол UWI равен 89° , угол IUN равен $21,5^\circ$. Найдите угол UWN . Ответ дайте в градусах.



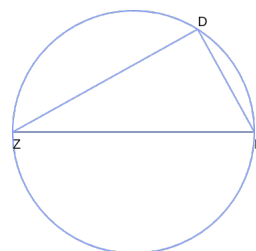
100)

В треугольнике JLX проведена медиана XV , на стороне JX взята точка D так, что $JD = \frac{5}{12}JX$. Площадь треугольника JVD равна 2,5. Найдите площадь треугольника JLX .



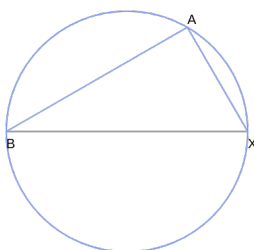
106)

На окружности радиуса $\sqrt{512}$ отмечена точка D . Отрезок ZK – диаметр окружности, $ZD = 28\sqrt{2}$. Найдите $\sin \angle ZKD$.



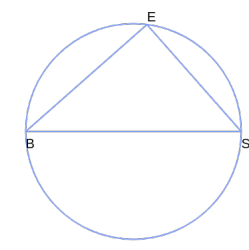
101)

На окружности радиуса 2 отмечена точка A . Отрезок BX – диаметр окружности, $BA = \sqrt{12}$. Найдите $\angle XA$.



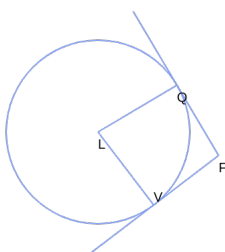
107)

На окружности радиуса $\sqrt{48}$ отмечена точка E . Отрезок BS – диаметр окружности, $BE = \sqrt{108}$. Найдите $\cos \angle SBE$.



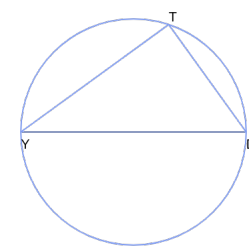
102)

В угол F , равный 97° , вписана окружность с центром L , которая касается сторон угла в точках Q и V . Найдите угол QLV . Ответ дайте в градусах.



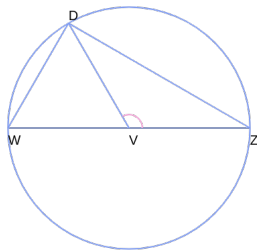
108)

На окружности отмечена точка T . Отрезок YD – диаметр окружности, $YT = 2\sqrt{42}$, $DT = 2\sqrt{22}$. Найдите радиус окружности.



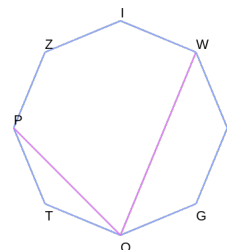
109)

На окружности с центром V и диаметром WZ отмечена точка D так, что угол DVZ равен 120° , $WD = 7$. Найдите диаметр окружности.



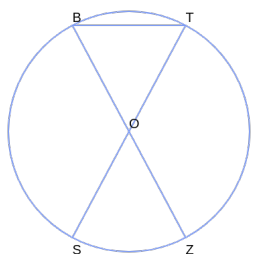
115)

$JWIZPTOG$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол WOP . Ответ дайте в градусах.



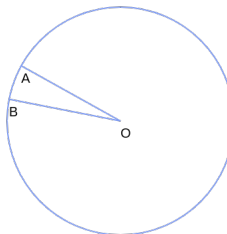
110)

В окружности с центром O отрезки ST и ZB – диаметры. Центральный угол ZOS равен 56° . Найдите угол ZBT . Ответ дайте в градусах.



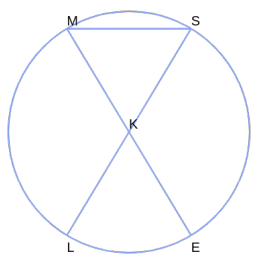
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 18^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 3,65. Найдите длину большей дуги.



111)

В окружности с центром K отрезки LS и EM – диаметры. Вписанный угол LSM равен 59° . Найдите угол EKL . Ответ дайте в градусах.



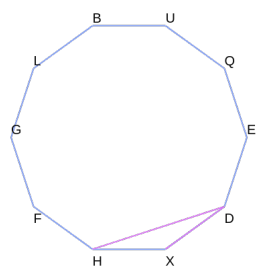
112)

В прямоугольной трапеции $SPWJ$ с основаниями SP и WJ угол PSJ прямой, $SJ = \sqrt{13}$, $PW = WJ = 7$. Найдите среднюю линию трапеции.



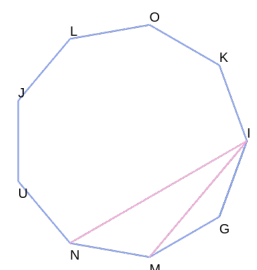
113)

$EQUBLGFHXD$ – правильный десятиугольник. Найдите угол HDX . Ответ дайте в градусах.



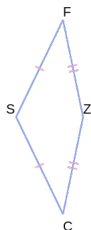
114)

$IKOLJUNMG$ – правильный девятиугольник. Найдите угол NIM . Ответ дайте в градусах.



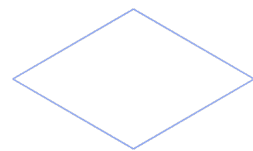
1)

В выпуклом четырёхугольнике $SCZF$ известно, что $SC = FS$, $CZ = ZF$, $\angle S = 129^\circ$, $\angle Z = 157^\circ$. Найдите угол F . Ответ дайте в градусах.



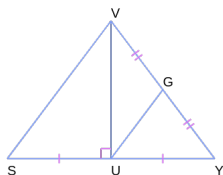
7)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его периметр равен 116. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



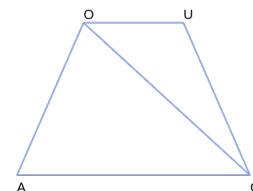
2)

В равнобедренном треугольнике SYV основание $SY = 36$, высота VU , проведённая к основанию, равна 24. Точка G - середина стороны YV . Найдите длину отрезка UG .



8)

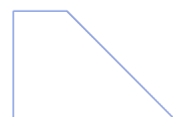
В трапеции $ACUO$ известно, что $OA = CU$, $\angle OCA = 43^\circ$ и $\angle OCU = 24^\circ$. Найдите угол AOC . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $SQMU$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов S и M равна 120° , $US = 33$. Найдите QU .

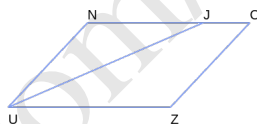
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 18 и 6, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



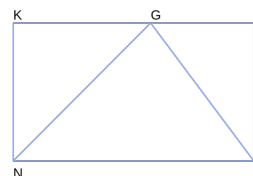
4)

В параллелограмме $UZCN$ проведена биссектриса угла U , пересекающая сторону CN в точке J . Найдите JC , если $ZC = 5$, а периметр параллелограмма равен 24.



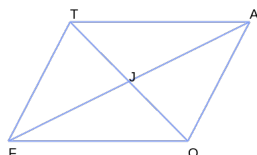
10)

На стороне KU прямоугольника $NJUK$, у которого $NJ = 7$ и $NK = 4$, отмечена точка G так, что треугольник NKG равнобедренный. Найдите GJ .



5)

В параллелограмме $FOAT$ диагональ FA в два раза больше стороны TF и $\angle FAO = 37^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



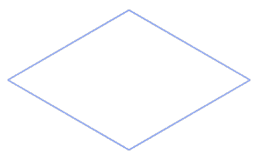
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 9 и 15, боковая сторона равна 5. Найдите высоту трапеции.



6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 36. Найдите периметр ромба.



12)

Основания равнобедренной трапеции равны 16 и 15, боковая сторона равна 7. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 3, а острый угол равен 30° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 840,5, а острый угол равен 30° .



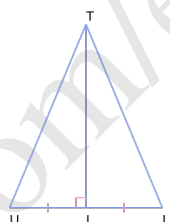
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 800, а высота равна 20.



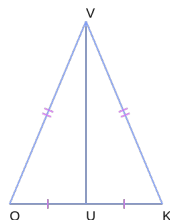
16)

В треугольнике ULT медиана TI перпендикулярна UL . Найдите LT , если $TI = 12$, $UL = 10$.



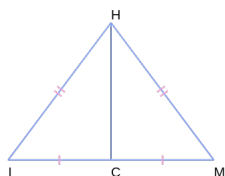
17)

В треугольнике OKV известно, что $KV = VO = 13$, $OK = 10$. Найдите длину медианы VU .



18)

В треугольнике IMH известно, что $MH = HI$, медиана HC равна 8. Площадь треугольника IMH равна 48. Найдите длину стороны MH .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 10. Одна из сторон параллелограмма равна 6. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 14 и 2, боковая сторона, равная 8, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 3 и 13, площадь трапеции равна 16. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 11, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 24. Найдите второе основание.



23) В параллелограмме $XMVO$ диагонали являются биссектрисами его углов, $XM = 29$, $XV = \sqrt{2523}$. Найдите MO .

24) В параллелограмме $TDGV$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $6\sqrt{3}$ и 6. Найдите периметр параллелограмма $TDGV$.

25)

Стороны параллелограмма равны 32 и 30. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 16. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



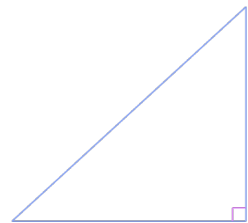
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 324.



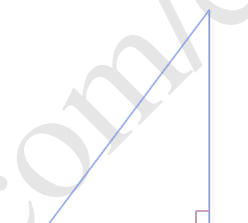
27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{265}$, а один из катетов равен 12.



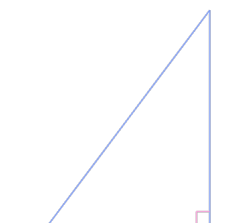
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 12 и 16. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



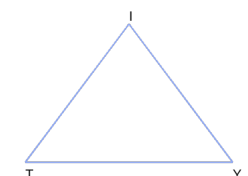
29)

Площадь прямоугольного треугольника 864. Один из катетов 36. Найдите гипотенузу этого треугольника.



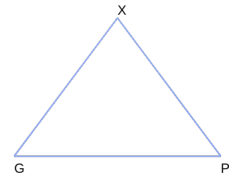
30)

В треугольнике TYI известно, что $YI = IT = 30$, $TY = 36$. Найдите площадь треугольника TYI .



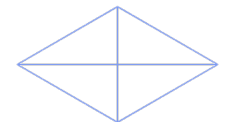
31)

В равнобедренном треугольнике GPX основание GP равно 36, площадь треугольника равна 432. Найдите длину боковой стороны PX .



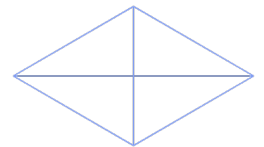
32)

Сторона ромба $\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 3. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



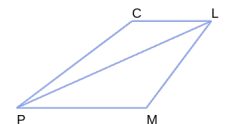
33)

Одна из диагоналей ромба равна 6, а его площадь равна $\sqrt{108}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



34)

В трапеции $PMLC$ известно, что $PM = 18$, $LC = 11$, а её площадь равна 174. Найдите площадь треугольника PCL .

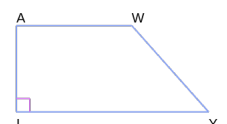


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 5$, $AC = BD = 13$. Найдите площадь параллелограмма

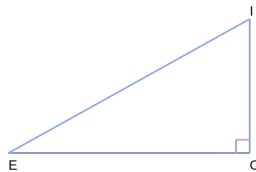
36)

В прямоугольной трапеции $LYWA$ с основаниями LY и WA угол YLA прямой, $LA = \sqrt{5}$, $YW = WA = 3$. Найдите среднюю линию трапеции.



37)

В треугольнике ECI угол C равен 90° , $CI = 10$. Площадь треугольника равна 90. Найдите $tg I$.



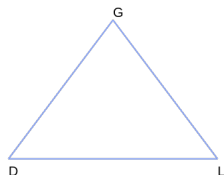
43)

В треугольнике QFV угол F равен 90° , $FV = \sqrt{64}$, $tg V = 3$. Найдите площадь треугольника.



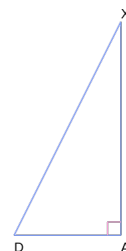
38)

В треугольнике DLG известно, что $LG = GD = 40$, $DL = 48$. Найдите синус угла GDL .



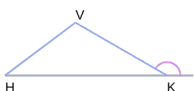
44)

В треугольнике DAX угол A равен 90° , $XD = \sqrt{125}$, $\sin D = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



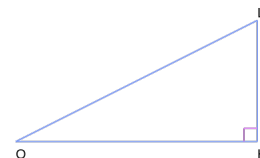
39)

В треугольнике HKV известно, что $KV = \frac{108}{5}$, $\sin H = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине K равен 150° . Найдите HV .



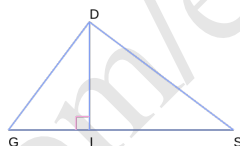
45)

В треугольнике OHL угол H равен 90° , $LO = \sqrt{500}$, $\cos O = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



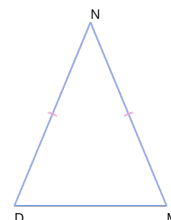
40)

В треугольнике GSD угол D равен 90° , DI – высота, $SD = 24$, $\sin G = \frac{4}{5}$. Найдите длину отрезка SI .



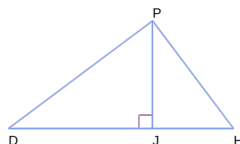
46)

В равнобедренном треугольнике DMN основание $DM = 10$, $tg D = \frac{12}{5}$. Найдите площадь треугольника.



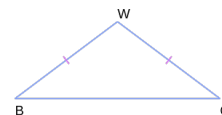
41)

В треугольнике DHP угол P равен 90° , PJ – высота, $HP = 36$, $\cos D = \frac{4}{5}$. Найдите высоту PJ .



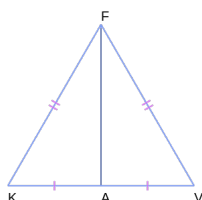
47)

В равнобедренном треугольнике BOW боковая сторона $WB = \sqrt{25}$, $\sin B = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника.



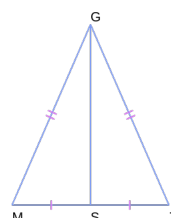
42)

В равнобедренном треугольнике KVF боковые стороны $VF = FK = 10$, медиана $FA = \sqrt{75}$. Найдите $\cos \angle FKV$.



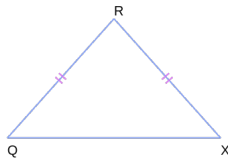
48)

В равнобедренном треугольнике MZG медиана GS , проведенная к основанию, равна $3\sqrt{21}$, а $tg M = \frac{\sqrt{21}}{2}$. Найдите длину боковой стороны треугольника MZG .



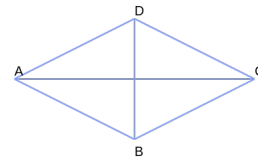
49)

В треугольнике QXR известно, что $RQ = XR$, $QX = 8$, $\operatorname{tg} \angle XQR = \frac{\sqrt{5}}{2}$. Найдите длину стороны QR .



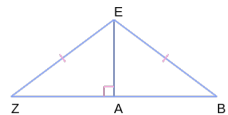
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{500}$, площадь ромба равна 125. Найдите тангенс угла BAC .



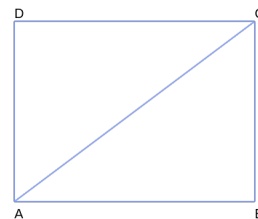
50)

В равнобедренном треугольнике ZBE высота EA , проведённая к основанию, равна $\sqrt{9}$, а $\operatorname{tg} Z = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



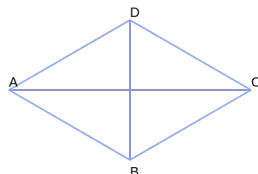
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 192, $AB = 16$. Найдите синус угла CAD .



51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{588}$, диагональ $BD = \sqrt{196}$. Найдите синус угла BAC .



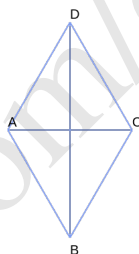
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 190, $BC = 19$. Найдите тангенс угла CAB .



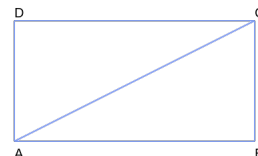
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 16$, $BD = \sqrt{768}$. Найдите синус угла ABD .



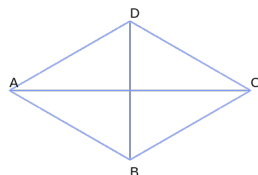
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 5, $\sin \angle CAD = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



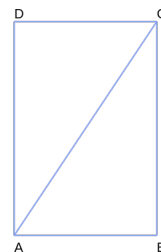
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 9$, $AC = 9\sqrt{3}$. Найдите синус угла BAC .



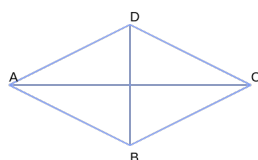
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 12, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{3}{2}$. Найдите площадь прямоугольника.



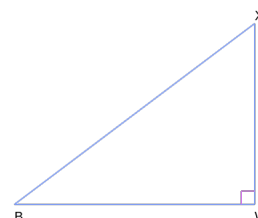
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{180}$, сторона $AB = \sqrt{56,25}$. Найдите тангенс угла BAC .



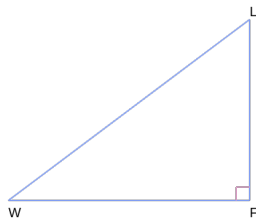
60)

В треугольнике BWX угол W равен 90° , $XB = 10$, $WX = 6$. Найдите $\sin B$.



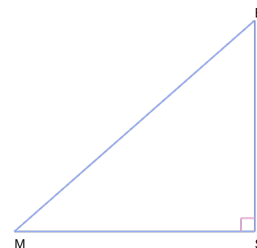
61)

В треугольнике WFL угол F равен 90° , $WF = 16$, $LW = 20$. Найдите $\cos W$.



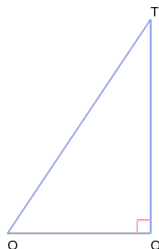
67)

В треугольнике MSE угол S равен 90° , $MS = 16$, $SE = 14$. Найдите $\operatorname{ctg} E$.



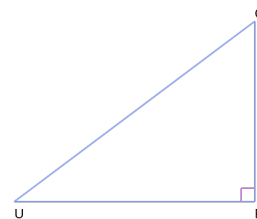
62)

В треугольнике OQT угол Q равен 90° , $QT = 18$, $OQ = 12$. Найдите $\operatorname{tg} O$.



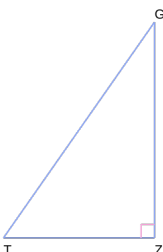
68)

В треугольнике URC угол R равен 90° , $CU = 20$, $\sin U = 0,6$. Найдите RC .



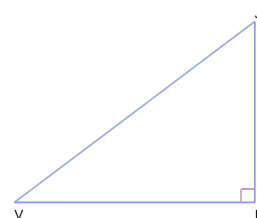
63)

В треугольнике TZG угол Z равен 90° , $ZG = 20$, $TZ = 14$. Найдите $\operatorname{ctg} T$.



69)

В треугольнике VIJ угол I равен 90° , $JV = 15$, $\cos V = \frac{4}{5}$. Найдите VI .



64)

В треугольнике JIZ угол I равен 90° , $JI = 6$, $ZJ = 10$. Найдите $\sin Z$.



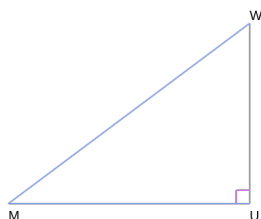
70)

В треугольнике REN угол E равен 90° , $RE = 10$, $\operatorname{tg} R = \frac{19}{10}$. Найдите EN .



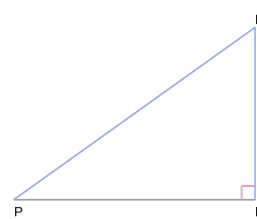
65)

В треугольнике MUW угол U равен 90° , $UW = 12$, $WM = 20$. Найдите $\cos W$.



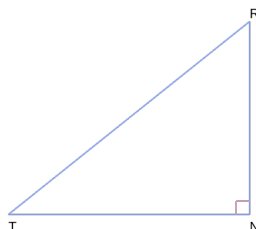
71)

В треугольнике PDE угол D равен 90° , $DE = 10$, $\operatorname{ctg} P = \frac{7}{5}$. Найдите PD .



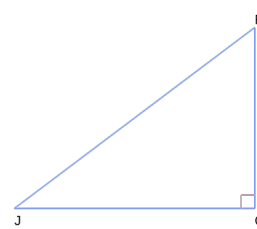
66)

В треугольнике TNR угол N равен 90° , $TN = 10$, $NR = 8$. Найдите $\operatorname{tg} R$.



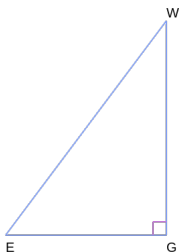
72)

В треугольнике JQR угол Q равен 90° , $RJ = 15$, $\sin R = \frac{4}{5}$. Найдите JQ .



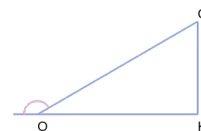
73)

В треугольнике EGW угол G равен 90° , $WE = 10$, $\cos W = \frac{4}{5}$. Найдите GW .



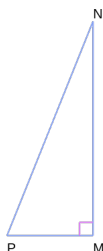
79)

В прямоугольном треугольнике OKG внешний угол при вершине O равен 150° . Гипотенуза $GO = 44$. Найдите катет KG .



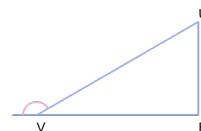
74)

В треугольнике PMN угол M равен 90° , $PM = 6$, $\operatorname{tg} N = 0,4$. Найдите MN .



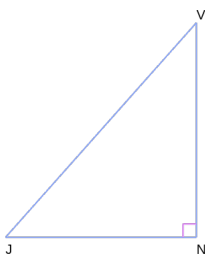
80)

В прямоугольном треугольнике VBU внешний угол при вершине V равен 150° . Катет $VB = 25\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу UV .



75)

В треугольнике JNV угол N равен 90° , $NV = 18$, $\operatorname{ctg} V = \frac{9}{8}$. Найдите JN .



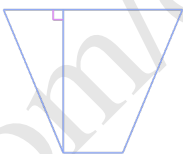
81)

В прямоугольном треугольнике EKY внешний угол при вершине Y равен 150° . Гипотенуза $YE = 40$. Найдите катет EK .



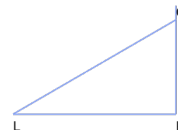
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 5, а другое – 15. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



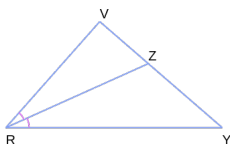
82)

В прямоугольном треугольнике LKC внешний угол при вершине C равен 120° . Катет $LK = \sqrt{3072}$. Найдите гипотенузу CL .



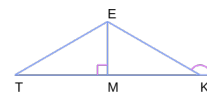
77)

В треугольнике RYV проведена биссектриса RZ , угол RZV равен $66,5^\circ$, угол RYV равен 42° . Найдите угол RVY . Ответ дайте в градусах.



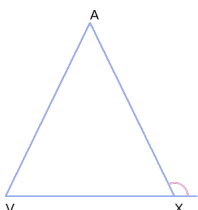
83)

В равнобедренном треугольнике TKE внешний угол при основании равен 150° , а медиана EM , проведенная к основанию, равна 4,5. Найдите боковую сторону треугольника TKE .



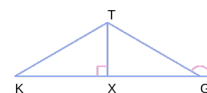
78)

В равнобедренном треугольнике VXA с основанием VX внешний угол при вершине X равен 115° . Найдите величину угла VAX . Ответ дайте в градусах



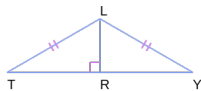
84)

В треугольнике KGT известно, что $KT = GT = 7$, внешний угол при вершине G равен 150° . Найдите длину медианы TX .



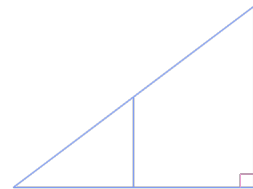
85)

В равнобедренном треугольнике TYL угол TLY равен 120° . Высота LR , проведённая к основанию TY , равна 4. Найдите длину стороны TL .



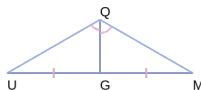
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 16, одна из средних линий равна 6. Найдите гипотенузу этого треугольника.



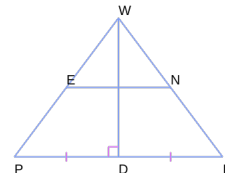
86)

В треугольнике UMQ угол Q равен 120° . Медиана QG делит угол Q пополам и равна 2,5. Найдите длину стороны UQ .



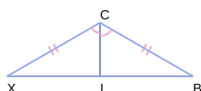
92)

В равнобедренном треугольнике PIW медиана $WD = 40$, боковая сторона $PW = 50$. Найдите длину отрезка EN , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



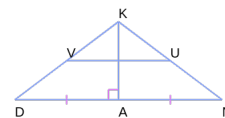
87)

В треугольнике XBC известно, что $XC = BC = 9$, $\angle XCB = 120^\circ$, CI – биссектриса. Найдите длину отрезка CI .



93)

В равнобедренном треугольнике DNK медиана $KA = 12$, отрезок VU , соединяющий середины боковых сторон, равен 16. Найдите боковую сторону DK .



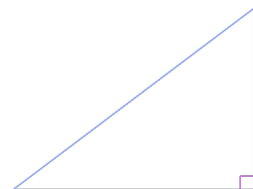
88)

В треугольнике ODP внешние углы при вершинах O и D равны 150° , $OP = 8$. Найдите длину биссектрисы PU .



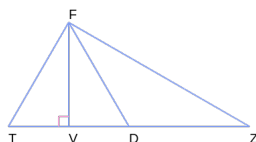
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 8 и 6. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



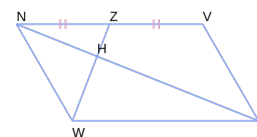
89)

В треугольнике TZF сторона $TZ = 12$, FD – медиана, FV – высота, $FT = FD$. Найдите длину отрезка ZV .



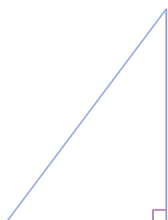
95)

В параллелограмме $WIVN$ отмечена точка Z – середина стороны NV . Отрезки IN и WZ пересекаются в точке H . Найдите длину отрезка NH , если $IN = 63$.



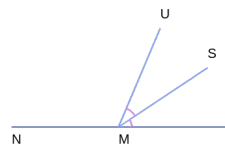
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 8. Гипотенуза равна 10. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



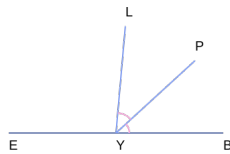
96)

На прямой ND взята точка M . Луч MS – биссектриса угла UMD . Известно, что $\angle SMU = 33,5^\circ$. Найдите величину угла UMN . Ответ дайте в градусах.



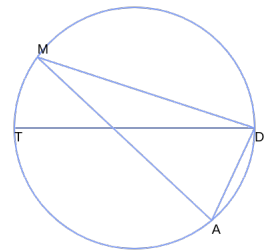
97)

На прямой EB взята точка Y . Луч YP – биссектриса угла LYB . Известно, что $\angle LYE = 95^\circ$. Найдите величину угла PYB . Ответ дайте в градусах.



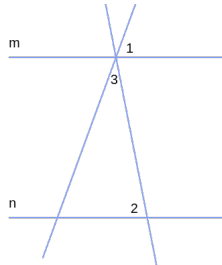
103)

На окружности по разные стороны от диаметра TD отмечены точки M и A . Известно, что $\angle MDT = 18^\circ$. Найдите угол MAD . Ответ дайте в градусах.



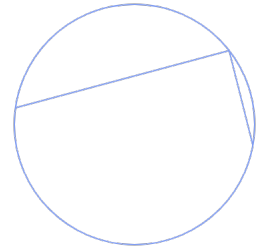
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 70^\circ$, $\angle 2 = 79^\circ$. Ответ дайте в градусах.



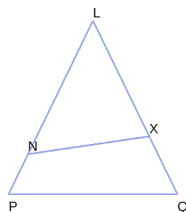
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{89}{180}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



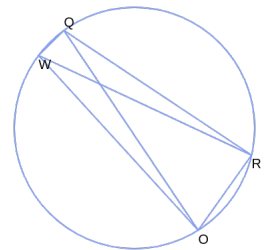
99)

В треугольнике PQL на сторонах PL и QL отмечены точки N и X соответственно так, что $PN : PL = 3 : 13$, а $QX : QL = 4 : 12$. Во сколько раз площадь треугольника PQL больше площади треугольника NLX ?



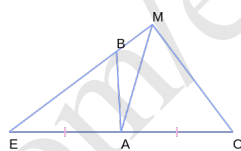
105)

Четырёхугольник $WORQ$ вписан в окружность. Угол WOR равен 78° , угол RWQ равен $69,5^\circ$. Найдите угол WOQ . Ответ дайте в градусах.



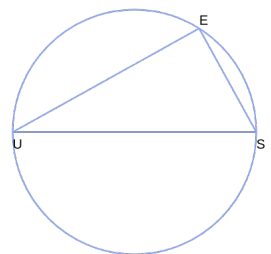
100)

В треугольнике EOM проведена медиана MA , на стороне EM взята точка B так, что $EB = \frac{3}{4}EM$. Площадь треугольника EAB равна 9. Найдите площадь треугольника EOM .



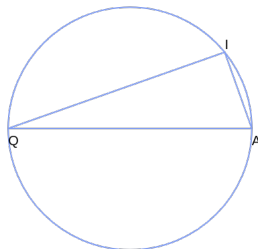
106)

На окружности радиуса 32 отмечена точка E . Отрезок US – диаметр окружности, $UE = \sqrt{3136}$. Найдите $\sin \angle USE$.



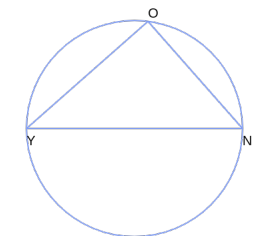
101)

На окружности радиуса 18 отмечена точка I . Отрезок QA – диаметр окружности, $QI = \sqrt{1152}$. Найдите AI .



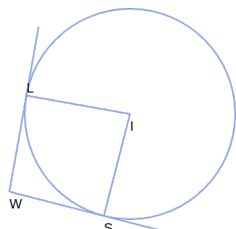
107)

На окружности радиуса $\sqrt{128}$ отмечена точка O . Отрезок YN – диаметр окружности, $YO = \sqrt{288}$. Найдите $\cos \angle NYO$.



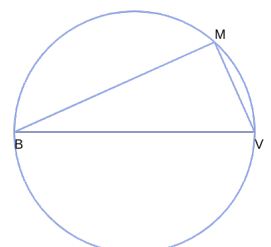
102)

В угол W , равный 95° , вписана окружность с центром I , которая касается сторон угла в точках S и L . Найдите угол SIL . Ответ дайте в градусах.



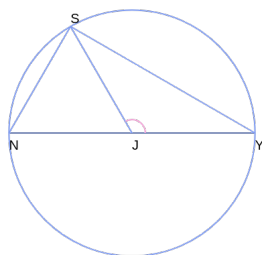
108)

На окружности отмечена точка M . Отрезок BV – диаметр окружности, $BM = \sqrt{30}$, $VM = \sqrt{6}$. Найдите радиус окружности.



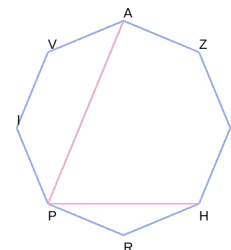
109)

На окружности с центром J и диаметром NY отмечена точка S так, что угол SJY равен 120° , $NS = 36$. Найдите диаметр окружности.



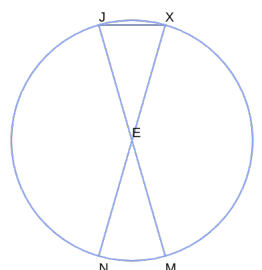
115)

$BZAVIPRH$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол HPA . Ответ дайте в градусах.



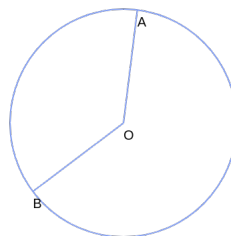
110)

В окружности с центром E отрезки NX и MJ – диаметры. Центральный угол XEJ равен 32° . Найдите угол MJX . Ответ дайте в градусах.



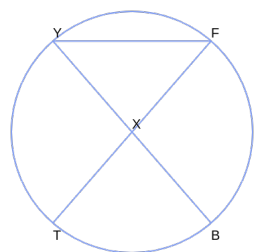
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 134^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 13,4. Найдите длину большей дуги.



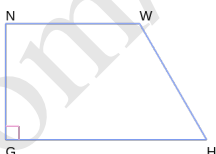
111)

В окружности с центром X отрезки TF и BY – диаметры. Вписанный угол BYF равен 49° . Найдите угол FXY . Ответ дайте в градусах.



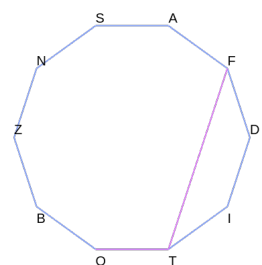
112)

В прямоугольной трапеции $GHWN$ с основаниями GH и WN угол HGN прямой, $GN = \sqrt{12}$, $HW = WN = 4$. Найдите среднюю линию трапеции.



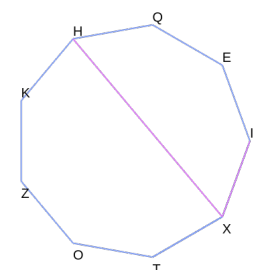
113)

$DFASNZBOTI$ – правильный десятиугольник. Найдите угол FTO . Ответ дайте в градусах.



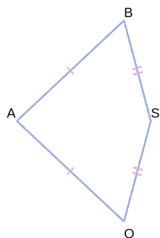
114)

$IEQHKZOTX$ – правильный девятиугольник. Найдите угол IXH . Ответ дайте в градусах.



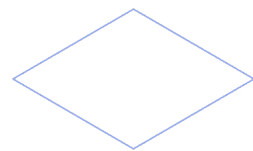
1)

В выпуклом четырёхугольнике $AOSB$ известно, что $AO = BA$, $OS = SB$, $\angle A = 87^\circ$, $\angle S = 151^\circ$. Найдите угол B . Ответ дайте в градусах.



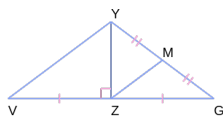
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 60. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



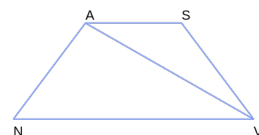
2)

В равнобедренном треугольнике VGY основание $VG = 16$, высота YZ , проведённая к основанию, равна 6. Точка M - середина стороны GY . Найдите длину отрезка ZM .



8)

В трапеции $NVSA$ известно, что $AN = VS$, $\angle AVN = 30^\circ$ и $\angle AVS = 24^\circ$. Найдите угол NAV . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $LZJN$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов Z и N равна 240° , $JN = 16$. Найдите ZN .

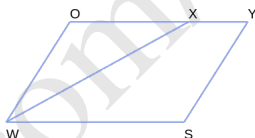
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 8 и 18, а один из углов равен 45° . Найдите меньшую боковую сторону.



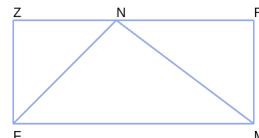
4)

В параллелограмме $WSYO$ проведена биссектриса угла W , пересекающая сторону YO в точке X . Найдите XY , если $SY = 6$, а периметр параллелограмма равен 30.



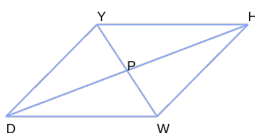
10)

На стороне ZR прямоугольника $FMRZ$, у которого $FM = 7$ и $FZ = 3$, отмечена точка N так, что треугольник FZN равнобедренный. Найдите NM .



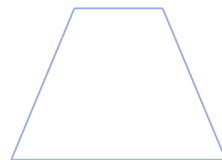
5)

В параллелограмме $DWHY$ диагональ DH в два раза больше стороны WH и $\angle YDH = 25^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



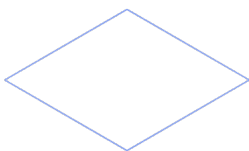
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 17 и 7, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 49. Найдите периметр ромба.



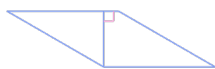
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 8 и 18, боковая сторона равна 9. Найдите длину диагонали трапеции.



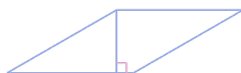
13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 18,5, а тупой угол равен 150° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 264,5, а острый угол равен 30° .



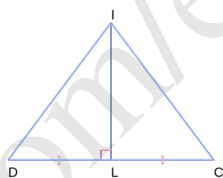
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 220,5, а высота равна 10,5.



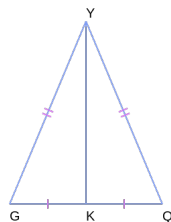
16)

В треугольнике DCI медиана IL перпендикулярна DC . Найдите CI , если $IL = 8$, $DC = 12$.



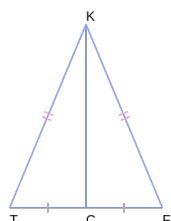
17)

В треугольнике GQY известно, что $QY = YG = 13$, $GQ = 10$. Найдите длину медианы YK .



18)

В треугольнике TFK известно, что $FK = KT$, медиана KC равна 12. Площадь треугольника TFK равна 60. Найдите длину стороны FK .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 25. Одна из сторон параллелограмма равна 7. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 4 и 12, боковая сторона, равная 10, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 11 и 2, площадь трапеции равна 26. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 11, боковая сторона, равная 8 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 26. Найдите второе основание.

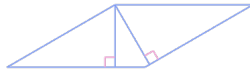


23) В параллелограмме $EAVI$ диагонали являются биссектрисами его углов, $EA = 48$, $EV = 48\sqrt{3}$. Найдите AI .

24) В параллелограмме $QUXV$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{1083}$ и 19. Найдите периметр параллелограмма $QUXV$.

25)

Стороны параллелограмма равны 42 и 38. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 21. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 16.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{436}$, а один из катетов равен 20.



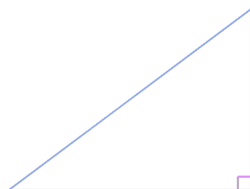
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 8 и 6. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



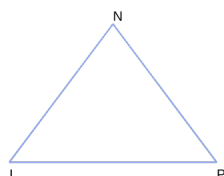
29)

Площадь прямоугольного треугольника 384. Один из катетов 32. Найдите гипотенузу этого треугольника.



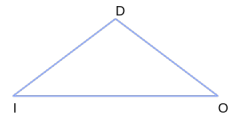
30)

В треугольнике IPN известно, что $PN = NI = 30$, $IP = 36$. Найдите площадь треугольника IPN .



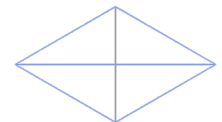
31)

В равнобедренном треугольнике IOD основание IO равно 16, площадь треугольника равна 48. Найдите длину боковой стороны OD .



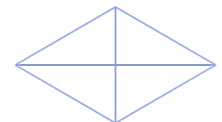
32)

Сторона ромба $\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 3. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



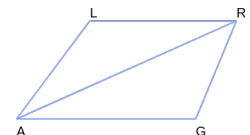
33)

Одна из диагоналей ромба равна 3, а его площадь равна $\sqrt{6,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



34)

В трапеции $AGRL$ известно, что $AG = 22$, $RL = 18$, а её площадь равна 240. Найдите площадь треугольника ALR .

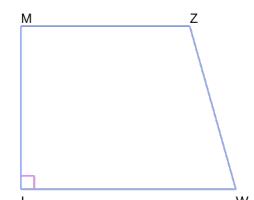


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 10$, $AC = BD = 26$. Найдите площадь параллелограмма

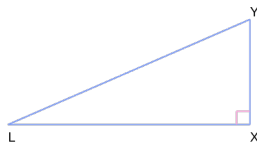
36)

В прямоугольной трапеции $LWZM$ с основаниями LW и ZM угол WLM прямой, $LM = \sqrt{112}$, $WZ = ZM = 11$. Найдите среднюю линию трапеции.



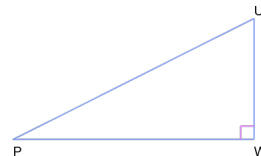
37)

В треугольнике LXY угол X равен 90° , $XY = 10$. Площадь треугольника равна 115. Найдите $tg Y$.



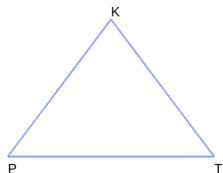
43)

В треугольнике PWU угол W равен 90° , $WU = \sqrt{49}$, $tg U = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



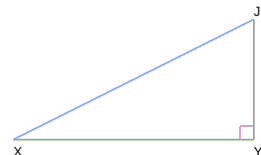
38)

В треугольнике PTK известно, что $TK = KP = 15$, $PT = 18$. Найдите синус угла PTK .



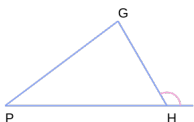
44)

В треугольнике XYJ угол Y равен 90° , $JX = \sqrt{405}$, $\sin X = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



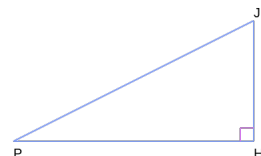
39)

В треугольнике PHG известно, что $HG = \frac{78\sqrt{3}}{5}$, $\sin P = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине H равен 120° . Найдите PG .



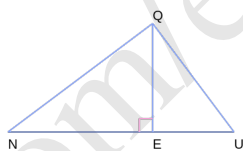
45)

В треугольнике PHJ угол H равен 90° , $JP = \sqrt{180}$, $\cos P = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



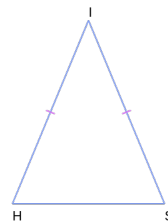
40)

В треугольнике NUQ угол Q равен 90° , QE – высота, $UQ = 27$, $\sin N = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка UE .



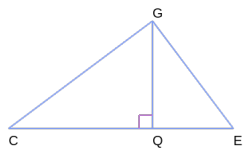
46)

В равнобедренном треугольнике HSI основание $HS = 10$, $tg H = \frac{12}{5}$. Найдите площадь треугольника.



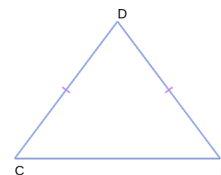
41)

В треугольнике CEG угол G равен 90° , GQ – высота, $EG = 33$, $\cos C = \frac{4}{5}$. Найдите высоту GQ .



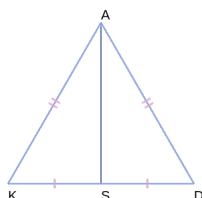
47)

В равнобедренном треугольнике CED боковая сторона $DC = 15$, $\sin C = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



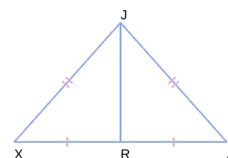
42)

В равнобедренном треугольнике KDA боковые стороны $DA = AK = 8$, медиана $AS = \sqrt{48}$. Найдите $\cos \angle AKD$.



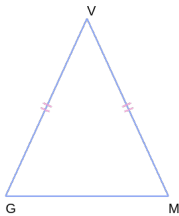
48)

В равнобедренном треугольнике XAJ медиана JR , проведённая к основанию, равна $\sqrt{20}$, а $tg X = \frac{\sqrt{5}}{2}$. Найдите длину боковой стороны треугольника XAJ .



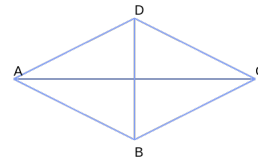
49)

В треугольнике GMV известно, что $VG = MV$, $GM = 10$, $\operatorname{tg} \angle MGV = \frac{\sqrt{119}}{5}$. Найдите длину стороны GV .



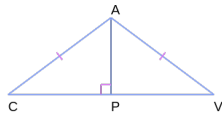
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{1620}$, площадь ромба равна 405. Найдите тангенс угла BAC .



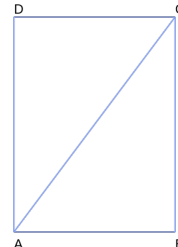
50)

В равнобедренном треугольнике CVA высота AP , проведённая к основанию, равна $\sqrt{9}$, а $\operatorname{tg} C = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



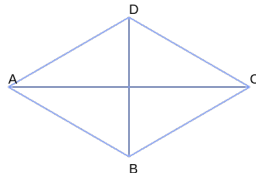
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 300, $AB = 15$. Найдите синус угла CAD .



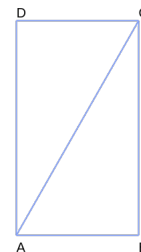
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{300}$, диагональ $BD = \sqrt{100}$. Найдите синус угла BAC .



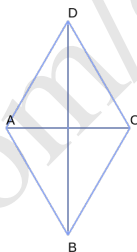
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 112, $BC = 14$. Найдите тангенс угла CAB .



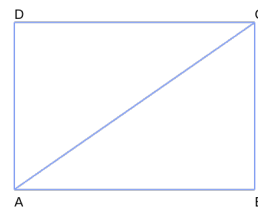
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 7$, $BD = 7\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



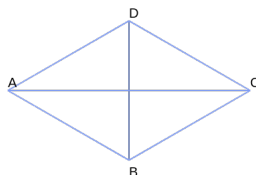
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 9, $\sin \angle CAD = \frac{13\sqrt{10}}{50}$. Найдите площадь прямоугольника.



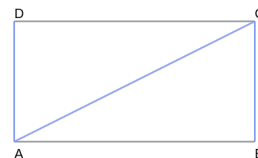
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 18$, $AC = 18\sqrt{3}$. Найдите синус угла BAC .



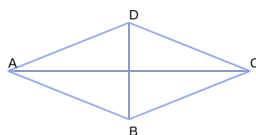
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 18, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{1}{2}$. Найдите площадь прямоугольника.



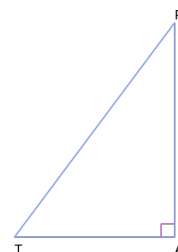
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 5\sqrt{29}$, сторона $AB = \sqrt{210, 25}$. Найдите тангенс угла BAC .



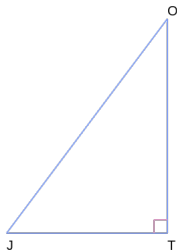
60)

В треугольнике TAF угол A равен 90° , $AF = 16$, $FT = 20$. Найдите $\sin T$.



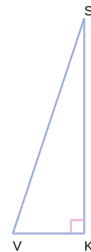
61)

В треугольнике JTO угол T равен 90° , $OJ = 20$, $JT = 12$. Найдите $\cos J$.



67)

В треугольнике VKS угол K равен 90° , $VK = 5$, $KS = 15$. Найдите $\operatorname{ctg} S$.



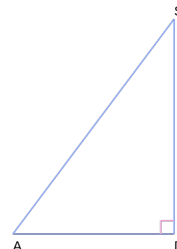
62)

В треугольнике MPK угол P равен 90° , $MP = 8$, $PK = 16$. Найдите $\operatorname{tg} M$.



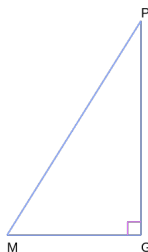
68)

В треугольнике ADS угол D равен 90° , $SA = 25$, $\sin A = \frac{4}{5}$. Найдите DS .



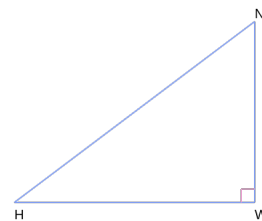
63)

В треугольнике MGP угол G равен 90° , $GP = 16$, $MG = 10$. Найдите $\operatorname{ctg} M$.



69)

В треугольнике HWN угол W равен 90° , $NH = 15$, $\cos H = \frac{4}{5}$. Найдите HW .



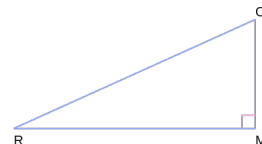
64)

В треугольнике XNL угол N равен 90° , $LX = 15$, $XN = 9$. Найдите $\sin L$.



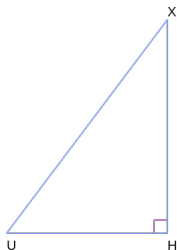
70)

В треугольнике RMO угол M равен 90° , $RM = 20$, $\operatorname{tg} R = \frac{9}{20}$. Найдите MO .



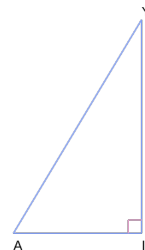
65)

В треугольнике UHX угол H равен 90° , $HX = 16$, $XU = 20$. Найдите $\cos X$.



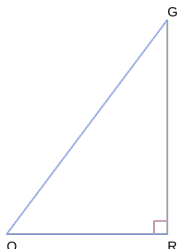
71)

В треугольнике AIY угол I равен 90° , $IY = 10$, $\operatorname{ctg} A = \frac{3}{5}$. Найдите AI .



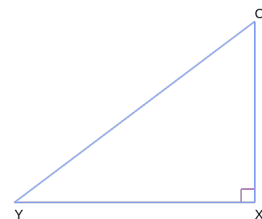
66)

В треугольнике QRG угол R равен 90° , $RG = 8$, $QR = 6$. Найдите $\operatorname{tg} G$.



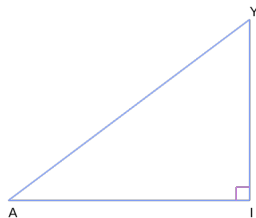
72)

В треугольнике YXC угол X равен 90° , $CY = 10$, $\sin C = 0,8$. Найдите YX .



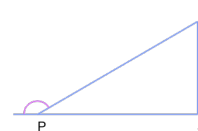
73)

В треугольнике AIY угол I равен 90° , $YA = 15$, $\cos Y = \frac{3}{5}$. Найдите IY .



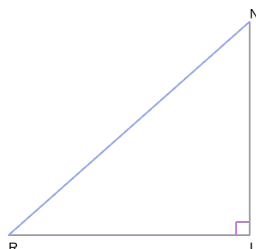
79)

В прямоугольном треугольнике PJK внешний угол при вершине P равен 150° . Гипотенуза $KP = 44$. Найдите катет JK .



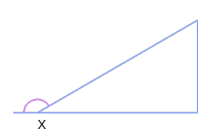
74)

В треугольнике RUN угол U равен 90° , $RU = 9$, $\tan N = \frac{9}{8}$. Найдите UN .



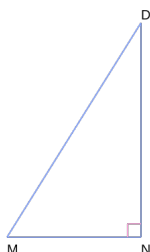
80)

В прямоугольном треугольнике XHB внешний угол при вершине X равен 150° . Катет $HB = \sqrt{121}$. Найдите гипотенузу BX .



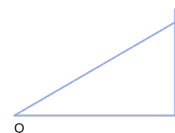
75)

В треугольнике MND угол N равен 90° , $ND = 16$, $\cot D = \frac{8}{5}$. Найдите MN .



81)

В прямоугольном треугольнике QUT внешний угол при вершине T равен 120° . Гипотенуза $TQ = 96$. Найдите катет UT .



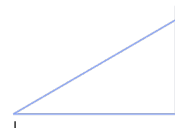
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 17, а другое – 9. Высота трапеции равна 3. Найдите тангенс острого угла трапеции.



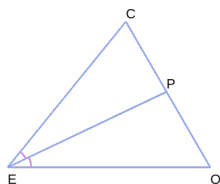
82)

В прямоугольном треугольнике IAN внешний угол при вершине N равен 120° . Катет $IA = 38\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу NI .



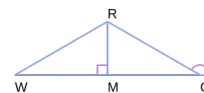
77)

В треугольнике EQC проведена биссектриса EP , угол EPC равен 86° , угол EQC равен 60° . Найдите угол ECQ . Ответ дайте в градусах.



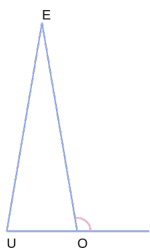
83)

В равнобедренном треугольнике WOR внешний угол при основании равен 150° , а медиана RM , проведённая к основанию, равна 3. Найдите боковую сторону треугольника WOR .



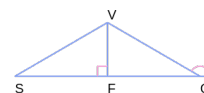
78)

В равнобедренном треугольнике UQE с основанием UQ внешний угол при вершине Q равен 99° . Найдите величину угла QEU . Ответ дайте в градусах



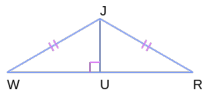
84)

В треугольнике SGV известно, что $SV = GV = 7$, внешний угол при вершине G равен 150° . Найдите длину медианы VF .



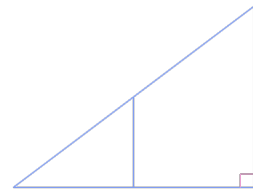
85)

В равнобедренном треугольнике WRJ угол WJR равен 120° . Высота JU , проведённая к основанию WR , равна 4,5. Найдите длину стороны WJ .



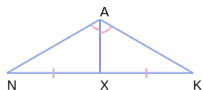
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 16, одна из средних линий равна 6. Найдите гипотенузу этого треугольника.



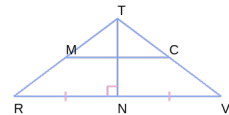
86)

В треугольнике NKA угол A равен 120° . Медиана AX делит угол A пополам и равна 3,5. Найдите длину стороны NA .



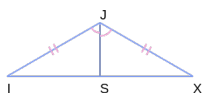
92)

В равнобедренном треугольнике RVT медиана $TN = 12$, боковая сторона $RT = 20$. Найдите длину отрезка MC , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



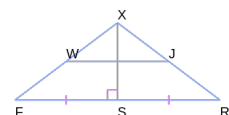
87)

В треугольнике IXJ известно, что $IJ = XJ = 6$, $\angle IJX = 120^\circ$, JS – биссектриса. Найдите длину отрезка JS .



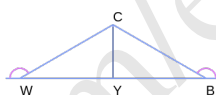
93)

В равнобедренном треугольнике FRX медиана $XS = 6$, отрезок WJ , соединяющий середины боковых сторон, равен 8. Найдите боковую сторону FX .



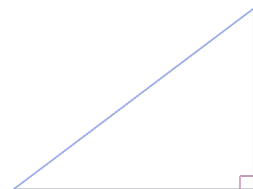
88)

В треугольнике WBC внешние углы при вершинах W и B равны 150° , $WC = 6$. Найдите длину биссектрисы CY .



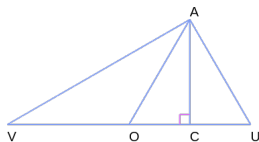
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 16 и 12. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



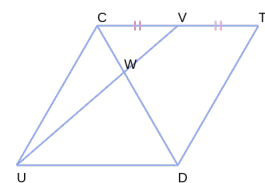
89)

В треугольнике VUA сторона $VU = \sqrt{900}$, AO – медиана, AC – высота, $UA = AO$. Найдите длину отрезка VC .



95)

В параллелограмме $UDTC$ отмечена точка V – середина стороны CT . Отрезки DC и UV пересекаются в точке W . Найдите длину отрезка CW , если $DC = 15$.



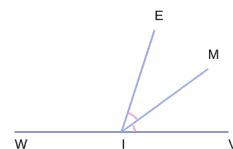
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 12. Гипотенуза равна 13. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



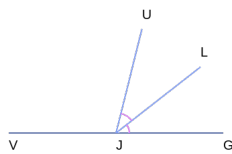
96)

На прямой WV взята точка I . Луч IM – биссектриса угла EIV . Известно, что $\angle MIE = 36^\circ$. Найдите величину угла EIW . Ответ дайте в градусах.



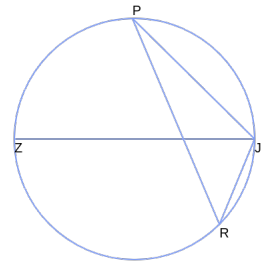
97)

На прямой VG взята точка J . Луч JL – биссектриса угла UJG . Известно, что $\angle UJV = 104^\circ$. Найдите величину угла LJG . Ответ дайте в градусах.



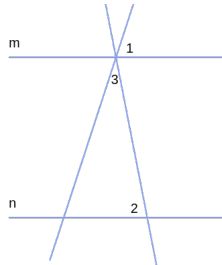
103)

На окружности по разные стороны от диаметра ZJ отмечены точки P и R . Известно, что $\angle PJZ = 44,5^\circ$. Найдите угол PRJ . Ответ дайте в градусах.



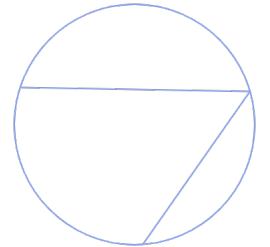
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 72^\circ$, $\angle 2 = 79^\circ$. Ответ дайте в градусах.



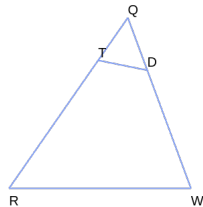
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{14}{45}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



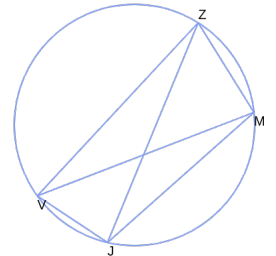
99)

В треугольнике RWQ на сторонах RQ и WQ отмечены точки T и D соответственно так, что $QT : RQ = 2 : 8$, а $QD : WQ = 4 : 13$. Во сколько раз площадь треугольника RWQ больше площади треугольника TQD ?



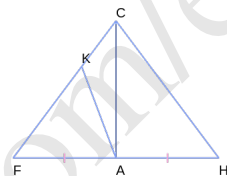
105)

Четырёхугольник $VJMZ$ вписан в окружность. Угол VJM равен 105° , угол MVZ равен 26° . Найдите угол VJZ . Ответ дайте в градусах.



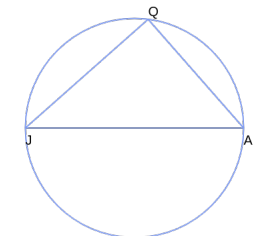
100)

В треугольнике FHC проведена медиана CA , на стороне FC взята точка K так, что $FK = \frac{2}{3}FC$. Площадь треугольника FAK равна 4. Найдите площадь треугольника FHC .



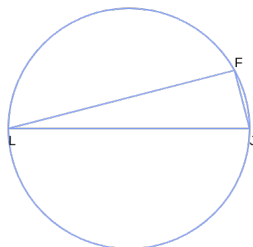
106)

На окружности радиуса $\sqrt{768}$ отмечена точка Q . Отрезок JA – диаметр окружности, $JQ = \sqrt{1728}$. Найдите $\sin \angle JAQ$.



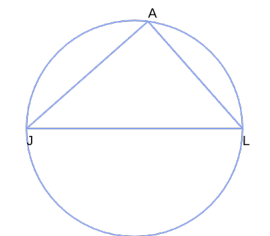
101)

На окружности радиуса 4 отмечена точка F . Отрезок LJ – диаметр окружности, $LF = \sqrt{60}$. Найдите JF .



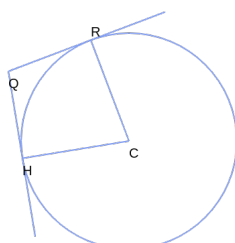
107)

На окружности радиуса $\sqrt{128}$ отмечена точка A . Отрезок JL – диаметр окружности, $JA = \sqrt{288}$. Найдите $\cos \angle LJA$.



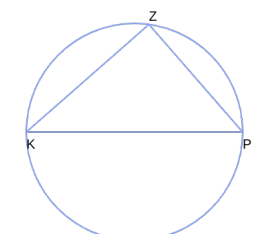
102)

В угол Q , равный 102° , вписана окружность с центром C , которая касается сторон угла в точках H и R . Найдите угол HCR . Ответ дайте в градусах.



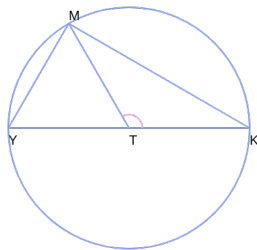
108)

На окружности отмечена точка Z . Отрезок KP – диаметр окружности, $KZ = \sqrt{510}$, $PZ = \sqrt{390}$. Найдите радиус окружности.



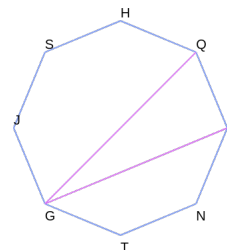
109)

На окружности с центром T и диаметром YK отмечена точка M так, что угол MTK равен 120° , $YM = 45$. Найдите диаметр окружности.



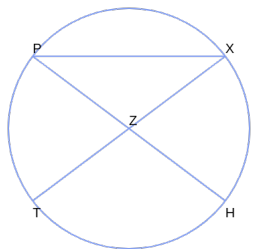
115)

$FQHSJGTN$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол FGQ . Ответ дайте в градусах.



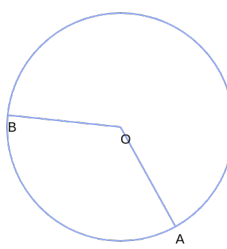
110)

В окружности с центром Z отрезки TX и HP – диаметры. Центральный угол XZP равен 106° . Найдите угол TXP . Ответ дайте в градусах.



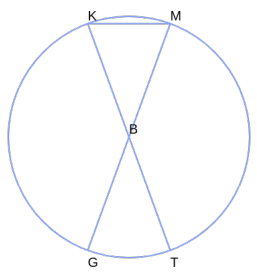
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 125^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 18,75. Найдите длину большей дуги.



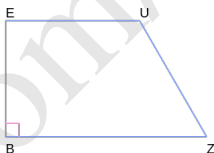
111)

В окружности с центром B отрезки GM и TK – диаметры. Вписанный угол $G MK$ равен 70° . Найдите угол TBG . Ответ дайте в градусах.



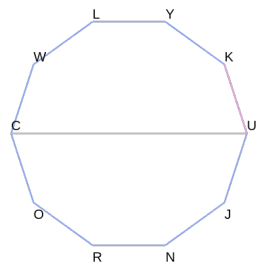
112)

В прямоугольной трапеции $BZUE$ с основаниями BZ и UE угол ZBE прямой, $BE = \sqrt{12}$, $ZU = UE = 4$. Найдите среднюю линию трапеции.



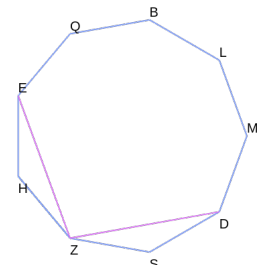
113)

$UKYLWCORNJ$ – правильный десятиугольник. Найдите угол KUC . Ответ дайте в градусах.



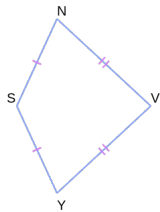
114)

$MLBQEHZSD$ – правильный девятиугольник. Найдите угол DZE . Ответ дайте в градусах.



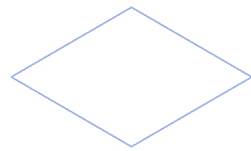
1)

В выпуклом четырёхугольнике $SYVN$ известно, что $SY = NS$, $YV = VN$, $\angle S = 131^\circ$, $\angle V = 86^\circ$. Найдите угол Y . Ответ дайте в градусах.



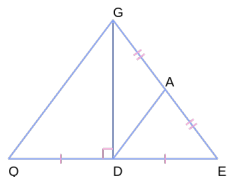
7)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его периметр равен 128. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



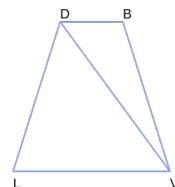
2)

В равнобедренном треугольнике QEG основание $QE = 48$, высота GD , проведённая к основанию, равна 32. Точка A - середина стороны EG . Найдите длину отрезка DA .



8)

В трапеции $LVBD$ известно, что $DL = VB$, $\angle DVL = 54^\circ$ и $\angle DVB = 19^\circ$. Найдите угол LDV . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $VYNP$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов Y и P равна 240° , $YN = 35$. Найдите YP .

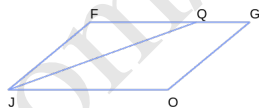
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 8 и 15, а один из углов равен 45° . Найдите меньшую боковую сторону.



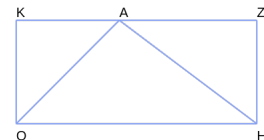
4)

В параллелограмме $JOGF$ проведена биссектриса угла J , пересекающая сторону GF в точке Q . Найдите QG , если $OG = 4$, а периметр параллелограмма равен 20.



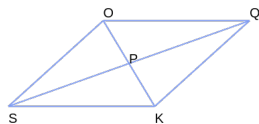
10)

На стороне KZ прямоугольника $QHZK$, у которого $QH = 7$ и $QK = 3$, отмечена точка A так, что треугольник QKA равнобедренный. Найдите AH .



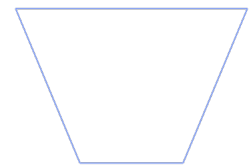
5)

В параллелограмме $SKQO$ диагональ SQ в два раза больше стороны KQ и $\angle OSQ = 23^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



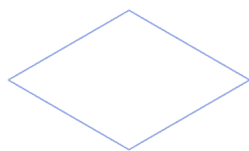
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 8 и 18, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 10. Найдите периметр ромба.



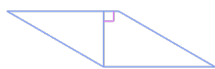
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 12 и 20, боковая сторона равна 7. Найдите длину диагонали трапеции.



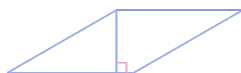
13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 16, а тупой угол равен 150° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 420,5, а острый угол равен 30° .



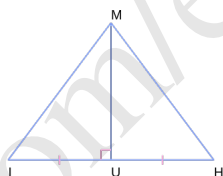
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 312,5, а высота равна 12,5.



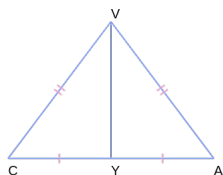
16)

В треугольнике IHM медиана MU перпендикулярна IH . Найдите HM , если $MU = 8$, $IH = 12$.



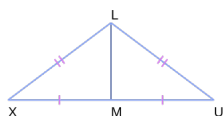
17)

В треугольнике CAV известно, что $AV = VC = 10$, $CA = 12$. Найдите длину медианы VY .



18)

В треугольнике XUL известно, что $UL = LX$, медиана LM равна 3. Площадь треугольника XUL равна 12. Найдите длину стороны UL .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 45. Одна из сторон параллелограмма равна 27. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 10 и 5, боковая сторона, равная 6, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 5 и 15, площадь трапеции равна 30. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 14, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 27. Найдите второе основание.

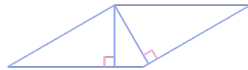


23) В параллелограмме $INBR$ диагонали являются биссектрисами его углов, $IN = 40$, $IB = \sqrt{4800}$. Найдите NR .

24) В параллелограмме $KBUF$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{1200}$ и 20. Найдите периметр параллелограмма $KBUF$.

25)

Стороны параллелограмма равны 40 и 44. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 22. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 49.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{505}$, а один из катетов равен 12.



28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 36 и 27. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



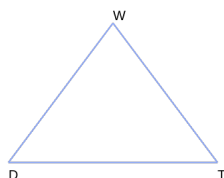
29)

Площадь прямоугольного треугольника 84. Один из катетов 7. Найдите гипотенузу этого треугольника.



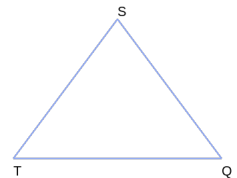
30)

В треугольнике DTW известно, что $TW = WD = 40$, $DT = 48$. Найдите площадь треугольника DTW .



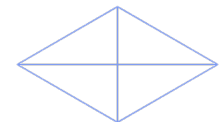
31)

В равнобедренном треугольнике TQS основание TQ равно 48, площадь треугольника равна 768. Найдите длину боковой стороны QS .



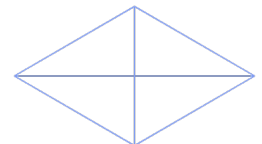
32)

Сторона ромба $\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 3. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



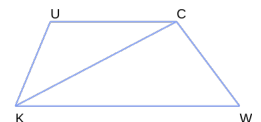
33)

Одна из диагоналей ромба равна 6, а его площадь равна $\sqrt{108}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



34)

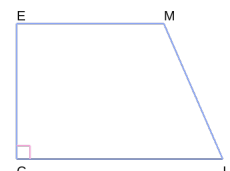
В трапеции $KWCU$ известно, что $KW = 32$, $CU = 18$, а её площадь равна 300. Найдите площадь треугольника KUC .



35) В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 44$, $AC = BD = 55$. Найдите площадь параллелограмма

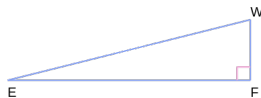
36)

В прямоугольной трапеции $CIME$ с основаниями CI и ME угол ICE прямой, $CE = \sqrt{21}$, $IM = ME = 5$. Найдите среднюю линию трапеции.



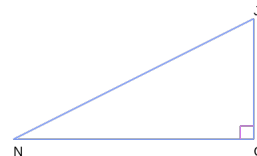
37)

В треугольнике EFW угол F равен 90° , $FW = 6$. Площадь треугольника равна 72. Найдите $tg W$.



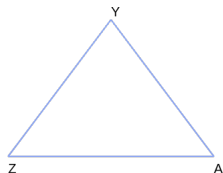
43)

В треугольнике NGJ угол G равен 90° , $GJ = \sqrt{81}$, $tg J = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



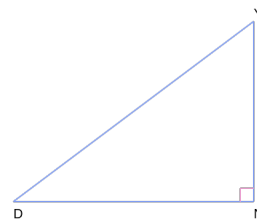
38)

В треугольнике ZAY известно, что $AY = YZ = 10$, $ZA = 12$. Найдите синус угла YZA .



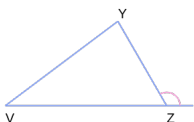
44)

В треугольнике DNY угол N равен 90° , $YD = \sqrt{400}$, $\sin D = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника.



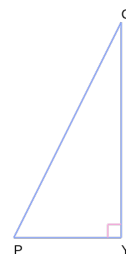
39)

В треугольнике VZY известно, что $ZY = \frac{24\sqrt{3}}{5}$, $\sin V = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине Z равен 120° . Найдите VY .



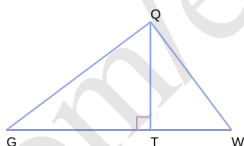
45)

В треугольнике PYC угол Y равен 90° , $CP = \sqrt{720}$, $\cos P = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



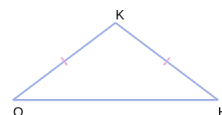
40)

В треугольнике GWQ угол Q равен 90° , QT – высота, $WQ = 21$, $\sin G = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка WT .



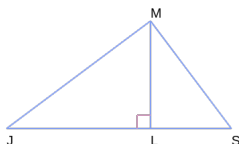
46)

В равнобедренном треугольнике ONK основание $OH = 8$, $tg O = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



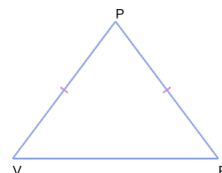
41)

В треугольнике JSM угол M равен 90° , ML – высота, $SM = 33$, $\cos J = \frac{4}{5}$. Найдите высоту ML .



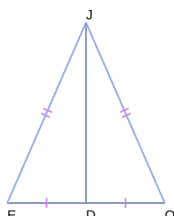
47)

В равнобедренном треугольнике VFP боковая сторона $PV = 15$, $\sin V = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



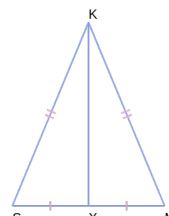
42)

В равнобедренном треугольнике EQJ боковые стороны $QJ = JE = 15$, медиана $JD = 3\sqrt{21}$. Найдите $\cos \angle EQJ$.



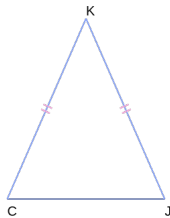
48)

В равнобедренном треугольнике SMK медиана KX , проведенная к основанию, равна 12, а $tg S = \frac{12}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника SMK .



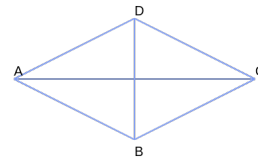
49)

В треугольнике CJK известно, что $KC = JK$, $CJ = 12$, $\operatorname{tg} \angle JCK = \frac{\sqrt{21}}{2}$. Найдите длину стороны CK .



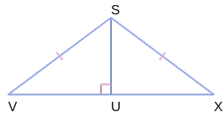
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{320}$, площадь ромба равна 80. Найдите тангенс угла BAC .



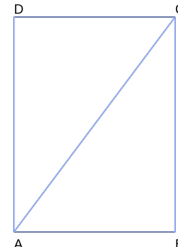
50)

В равнобедренном треугольнике VXS высота SU , проведённая к основанию, равна $\sqrt{9}$, а $\operatorname{tg} V = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



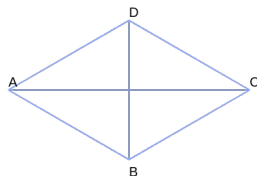
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 300, $AB = 15$. Найдите синус угла CAD .



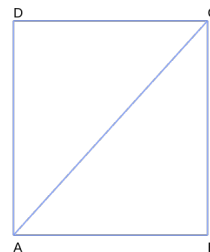
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 9\sqrt{3}$, диагональ $BD = \sqrt{81}$. Найдите синус угла BAC .



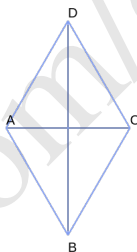
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 110, $BC = 11$. Найдите тангенс угла CAB .



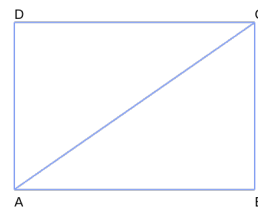
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 7$, $BD = 7\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



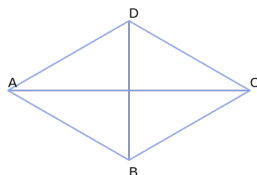
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 9, $\sin \angle CAD = \frac{13\sqrt{10}}{50}$. Найдите площадь прямоугольника.



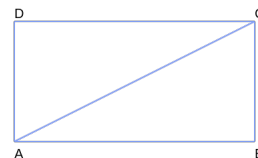
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 15$, $AC = 15\sqrt{3}$. Найдите синус угла BAC .



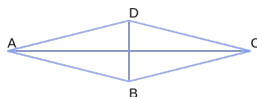
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 16, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{1}{2}$. Найдите площадь прямоугольника.



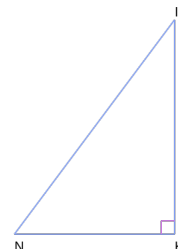
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 8\sqrt{17}$, сторона $AB = 17$. Найдите тангенс угла BAC .



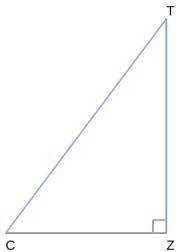
60)

В треугольнике NKI угол K равен 90° , $IN = 20$, $KI = 16$. Найдите $\sin N$.



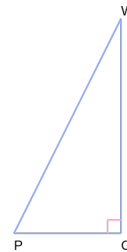
61)

В треугольнике CZT угол Z равен 90° , $CZ = 6$, $TC = 10$. Найдите $\cos C$.



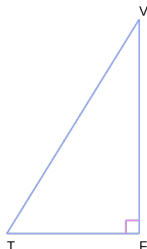
67)

В треугольнике POW угол O равен 90° , $OW = 14$, $PO = 7$. Найдите $\operatorname{ctg} W$.



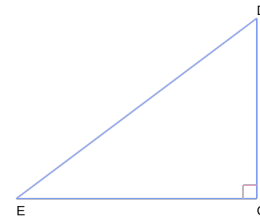
62)

В треугольнике TFV угол F равен 90° , $FV = 13$, $TF = 8$. Найдите $\operatorname{tg} T$.



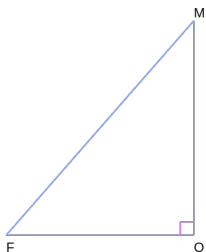
68)

В треугольнике ECD угол C равен 90° , $DE = 15$, $\sin E = \frac{3}{5}$. Найдите CD .



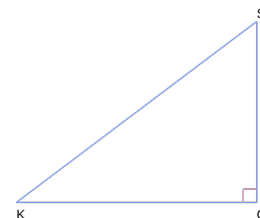
63)

В треугольнике FQM угол Q равен 90° , $FQ = 14$, $QM = 16$. Найдите $\operatorname{ctg} F$.



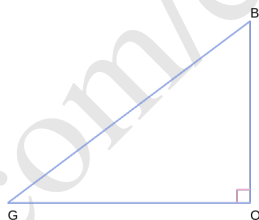
69)

В треугольнике KGS угол G равен 90° , $SK = 20$, $\cos K = \frac{4}{5}$. Найдите KG .



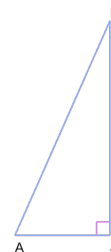
64)

В треугольнике GQB угол Q равен 90° , $BG = 25$, $GQ = 20$. Найдите $\sin B$.



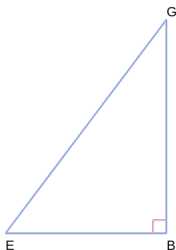
70)

В треугольнике AJN угол J равен 90° , $AJ = 8$, $\operatorname{tg} A = 2,25$. Найдите JN .



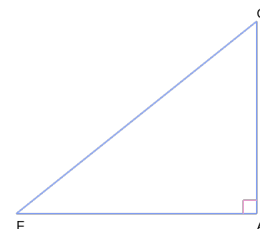
65)

В треугольнике EBG угол B равен 90° , $BG = 12$, $GE = 15$. Найдите $\cos G$.



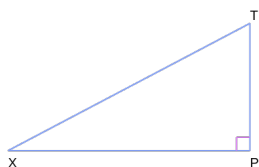
71)

В треугольнике FAO угол A равен 90° , $AO = 12$, $\operatorname{ctg} F = 1,25$. Найдите FA .



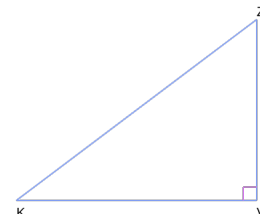
66)

В треугольнике XPT угол P равен 90° , $XP = 19$, $PT = 10$. Найдите $\operatorname{tg} T$.



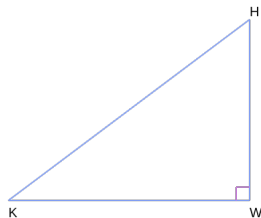
72)

В треугольнике KVZ угол V равен 90° , $ZK = 20$, $\sin Z = \frac{4}{5}$. Найдите KV .



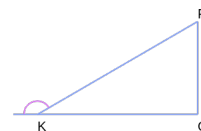
73)

В треугольнике KWH угол W равен 90° , $HK = 10$, $\cos H = \frac{3}{5}$. Найдите WH .



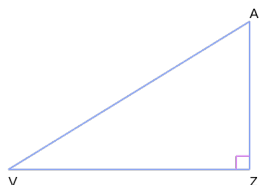
79)

В прямоугольном треугольнике KGF внешний угол при вершине K равен 150° . Гипотенуза $FK = 42$. Найдите катет GF .



74)

В треугольнике VZA угол Z равен 90° , $VZ = 13$, $\operatorname{tg} A = \frac{13}{8}$. Найдите ZA .



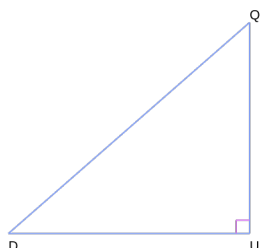
80)

В прямоугольном треугольнике BCR внешний угол при вершине B равен 150° . Катет $CR = \sqrt{1600}$. Найдите гипотенузу RB .



75)

В треугольнике DUQ угол U равен 90° , $UQ = 7$, $\operatorname{ctg} Q = 0,875$. Найдите DU .



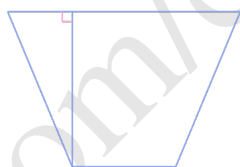
81)

В прямоугольном треугольнике $EW A$ внешний угол при вершине A равен 150° . Гипотенуза $AE = 52$. Найдите катет EW .



76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 8, а другое – 18. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



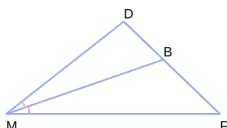
82)

В прямоугольном треугольнике BYC внешний угол при вершине C равен 150° . Катет $YC = 21\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу CB .



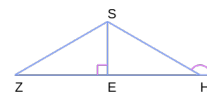
77)

В треугольнике MFD проведена биссектриса MB , угол MBD равен $63,5^\circ$, угол MFD равен 44° . Найдите угол MDF . Ответ дайте в градусах.



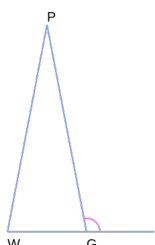
83)

В равнобедренном треугольнике ZHS внешний угол при основании равен 150° , а медиана SE , проведённая к основанию, равна 4,5. Найдите боковую сторону треугольника ZHS .



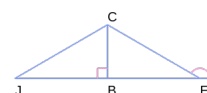
78)

В равнобедренном треугольнике WGP с основанием WG внешний угол при вершине G равен 100° . Найдите величину угла GPW . Ответ дайте в градусах



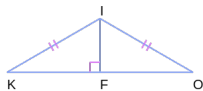
84)

В треугольнике JEC известно, что $JC = EC = 5$, внешний угол при вершине E равен 150° . Найдите длину медианы CB .



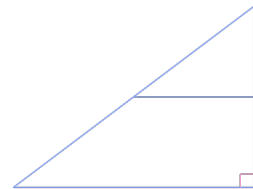
85)

В равнобедренном треугольнике KOI угол KIO равен 120° . Высота IF , проведённая к основанию KO , равна 3,5. Найдите длину стороны KI .



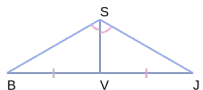
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 16, одна из средних линий равна 6. Найдите гипотенузу этого треугольника.



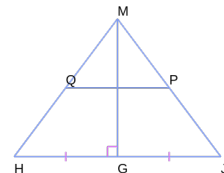
86)

В треугольнике BJS угол S равен 120° . Медиана SV делит угол S пополам и равна 3. Найдите длину стороны BS .



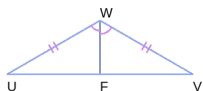
92)

В равнобедренном треугольнике HJM медиана $MG = 16$, боковая сторона $HM = 20$. Найдите длину отрезка QP , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



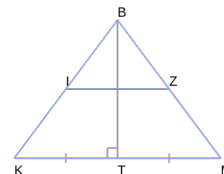
87)

В треугольнике UVW известно, что $UW = VW = 7$, $\angle UWV = 120^\circ$, WF – биссектриса. Найдите длину отрезка WF .



93)

В равнобедренном треугольнике KMB медиана $BT = 16$, отрезок IZ , соединяющий середины боковых сторон, равен 12. Найдите боковую сторону KB .



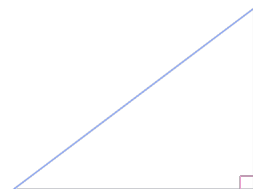
88)

В треугольнике IXR внешние углы при вершинах I и X равны 150° , $IR = 7$. Найдите длину биссектрисы RN .



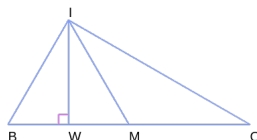
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 8 и 6. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



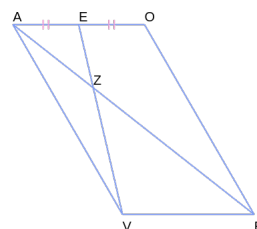
89)

В треугольнике BOI сторона $BO = 14$, IM – медиана, IW – высота, $IB = IM$. Найдите длину отрезка OW .



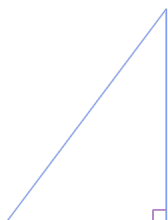
95)

В параллелограмме $VROA$ отмечена точка E – середина стороны AO . Отрезки RA и VE пересекаются в точке Z . Найдите длину отрезка AZ , если $RA = 21$.



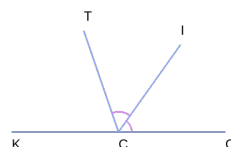
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 8. Гипотенуза равна 10. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



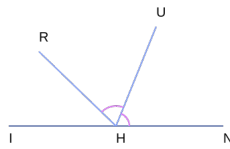
96)

На прямой KO взята точка C . Луч CI – биссектриса угла TCO . Известно, что $\angle ICT = 54,5^\circ$. Найдите величину угла TCK . Ответ дайте в градусах.



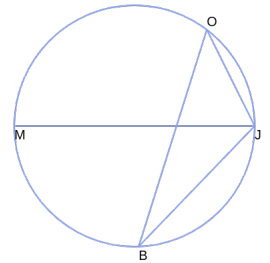
97)

На прямой IN взята точка H . Луч HU – биссектриса угла RHN . Известно, что $\angle RHI = 44^\circ$. Найдите величину угла UHN . Ответ дайте в градусах.



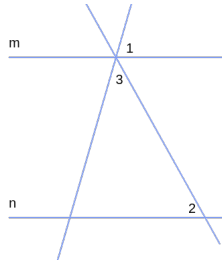
103)

На окружности по разные стороны от диаметра MJ отмечены точки O и B . Известно, что $\angle OJM = 63,5^\circ$. Найдите угол OBJ . Ответ дайте в градусах.



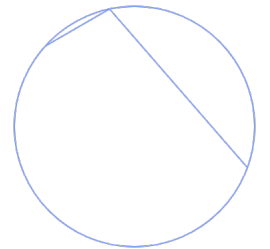
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 74^\circ$, $\angle 2 = 61^\circ$. Ответ дайте в градусах.



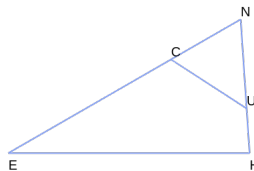
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{101}{180}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



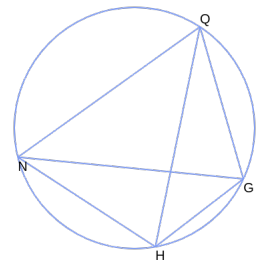
99)

В треугольнике EHN на сторонах EN и HN отмечены точки C и U соответственно так, что $EC : EN = 7 : 10$, а $HU : HN = 4 : 12$. Во сколько раз площадь треугольника EHN больше площади треугольника CNU ?



105)

Четырёхугольник $NHGQ$ вписан в окружность. Угол NHG равен $109,5^\circ$, угол GNQ равен 41° . Найдите угол NHQ . Ответ дайте в градусах.



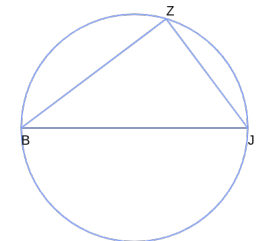
100)

В треугольнике PEN проведена медиана ND , на стороне PN взята точка Y так, что $NY = \frac{4}{5}PN$. Площадь треугольника PDY равна 2,4. Найдите площадь треугольника PEN .



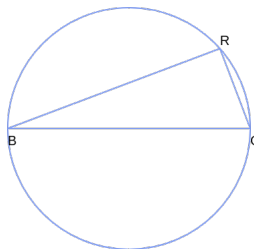
106)

На окружности радиуса $25\sqrt{2}$ отмечена точка Z . Отрезок BZ – диаметр окружности, $BZ = \sqrt{3200}$. Найдите $\sin \angle BJZ$.



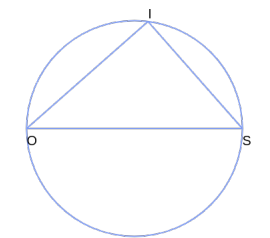
101)

На окружности радиуса $\sqrt{200}$ отмечена точка R . Отрезок BO – диаметр окружности, $BR = 10\sqrt{7}$. Найдите OR .



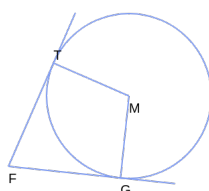
107)

На окружности радиуса 4 отмечена точка I . Отрезок OS – диаметр окружности, $OI = \sqrt{36}$. Найдите $\cos \angle SOI$.



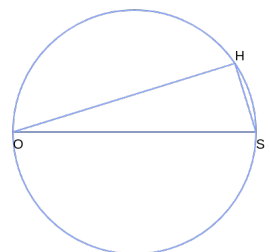
102)

В угол F , равный 73° , вписана окружность с центром M , которая касается сторон угла в точках G и T . Найдите угол GMT . Ответ дайте в градусах.



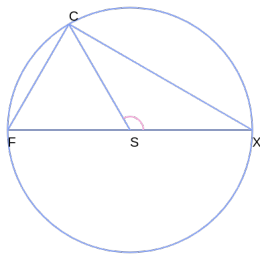
108)

На окружности отмечена точка H . Отрезок OS – диаметр окружности, $OH = \sqrt{2470}$, $SH = \sqrt{234}$. Найдите радиус окружности.



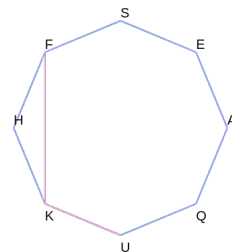
109)

На окружности с центром S и диаметром FX отмечена точка C так, что угол CSX равен 120° , $FC = 25$. Найдите диаметр окружности.



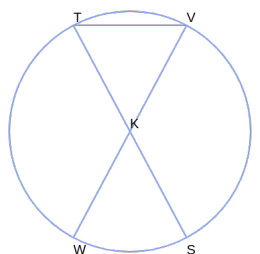
115)

$AESFHKUQ$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол UKF . Ответ дайте в градусах.



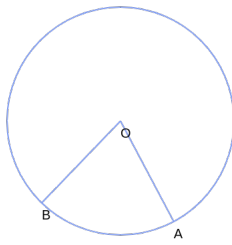
110)

В окружности с центром K отрезки WV и ST – диаметры. Центральный угол SKW равен 56° . Найдите угол STV . Ответ дайте в градусах.



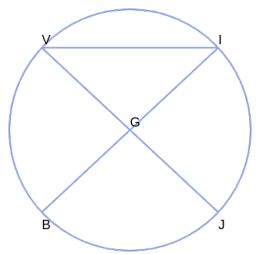
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 72^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 12,8. Найдите длину большей дуги.



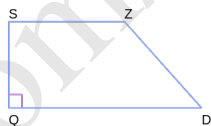
111)

В окружности с центром G отрезки BI и JV – диаметры. Вписанный угол JVI равен 43° . Найдите угол JGB . Ответ дайте в градусах.



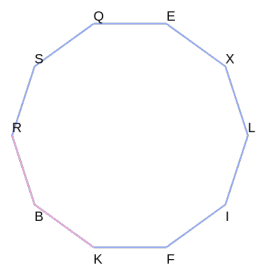
112)

В прямоугольной трапеции $QDZS$ с основаниями QD и ZS угол DQS прямой, $QS = \sqrt{5}$, $DZ = ZS = 3$. Найдите среднюю линию трапеции.



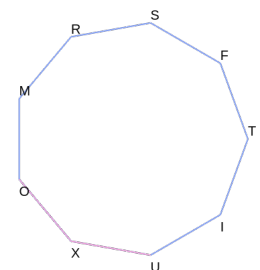
113)

$LXEQSRBKFI$ – правильный десятиугольник. Найдите угол KBR . Ответ дайте в градусах.



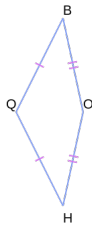
114)

$TFSRMOXUI$ – правильный девятиугольник. Найдите угол UXO . Ответ дайте в градусах.



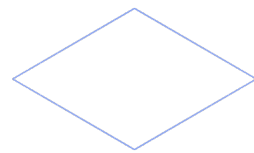
1)

В выпуклом четырёхугольнике $QHOV$ известно, что $QH = BQ$, $HO = OB$, $\angle Q = 127^\circ$, $\angle O = 156^\circ$. Найдите угол B . Ответ дайте в градусах.



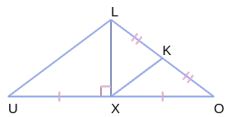
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 124. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



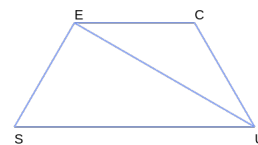
2)

В равнобедренном треугольнике UOL основание $UO = 16$, высота LX , проведённая к основанию, равна 6. Точка K - середина стороны OL . Найдите длину отрезка XK .



8)

В трапеции $SUCE$ известно, что $ES = UC$, $\angle EUS = 31^\circ$ и $\angle EUC = 31^\circ$. Найдите угол SEU . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $KZFN$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов Z и N равна 240° , $FN = 27$. Найдите ZN .

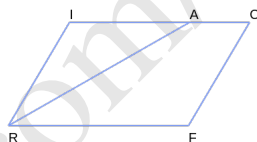
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 17 и 12, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



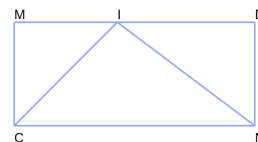
4)

В параллелограмме $RFCI$ проведена биссектриса угла R , пересекающая сторону CI в точке A . Найдите AC , если $IR = 2$, а периметр параллелограмма равен 10.



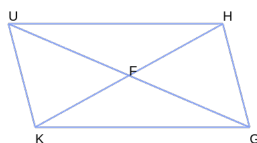
10)

На стороне MD прямоугольника $CNDM$, у которого $CN = 7$ и $CM = 3$, отмечена точка I так, что треугольник CMI равнобедренный. Найдите IN .



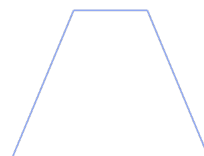
5)

В параллелограмме $KGHU$ диагональ KH в два раза больше стороны GH и $\angle KHG = 76^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



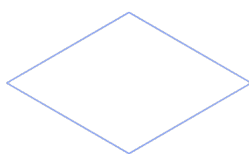
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 16 и 6, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



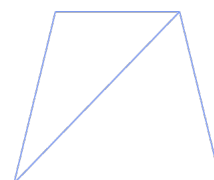
6)

Сумма двух углов ромба равна 120° , а его меньшая диагональ равна 49. Найдите периметр ромба.



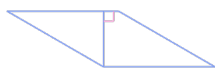
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 20 и 12, боковая сторона равна 17. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 13, а тупой угол равен 150° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 1058, а тупой угол равен 150° .



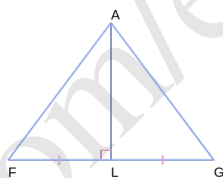
15)

Найдите острый угол ромба, если его площадь равна 144,5, а высота равна 8,5.



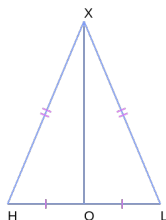
16)

В треугольнике FGA медиана AL перпендикулярна FG . Найдите GA , если $AL = 8$, $FG = 12$.



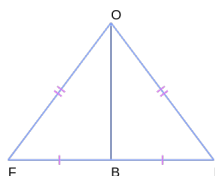
17)

В треугольнике HLX известно, что $LX = XH = 13$, $HL = 10$. Найдите длину медианы XO .



18)

В треугольнике FIO известно, что $IO = OF$, медиана OB равна 8. Площадь треугольника FIO равна 48. Найдите длину стороны IO .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 35. Одна из сторон параллелограмма равна 21. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 15 и 3, боковая сторона, равная 8, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 12 и 4, площадь трапеции равна 40. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 15, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 27. Найдите второе основание.

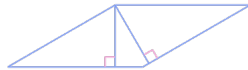


23) В параллелограмме $ОНКИ$ диагонали являются биссектрисами его углов, $ОН = 17$, $ОК = \sqrt{867}$. Найдите HI .

24) В параллелограмме $УЕНМ$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $39\sqrt{3}$ и 39. Найдите периметр параллелограмма $УЕНМ$.

25)

Стороны параллелограмма равны 44 и 48. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 24. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



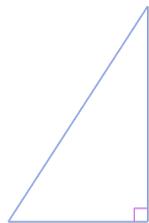
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 1444.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{410}$, а один из катетов равен 17.



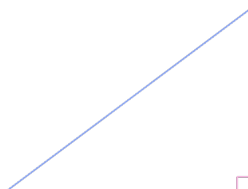
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 3 и 4. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



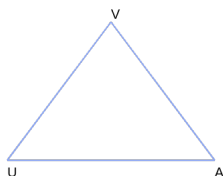
29)

Площадь прямоугольного треугольника 216. Один из катетов 24. Найдите гипотенузу этого треугольника.



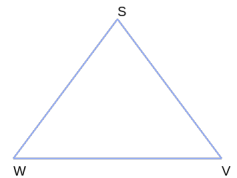
30)

В треугольнике UAV известно, что $AV = VU = 20$, $UA = 24$. Найдите площадь треугольника UAV .



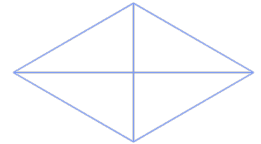
31)

В равнобедренном треугольнике WVS основание WV равно 48, площадь треугольника равна 768. Найдите длину боковой стороны VS .



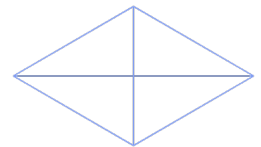
32)

Сторона ромба $3\sqrt{3}$, одна из диагоналей равна 9. Найдите площадь ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



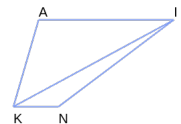
33)

Одна из диагоналей ромба равна 9, а его площадь равна $\sqrt{546,75}$. Найдите сторону ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



34)

В трапеции $KNIA$ известно, что $KN = 5$, $IA = 15$, а её площадь равна 96. Найдите площадь треугольника KAI .

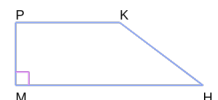


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 12$, $AC = BD = 37$. Найдите площадь параллелограмма

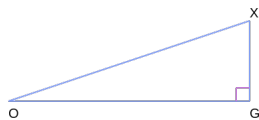
36)

В прямоугольной трапеции $MHKP$ с основаниями MH и KP угол HMP прямой, $MP = 3$, $HK = KP = 5$. Найдите среднюю линию трапеции.



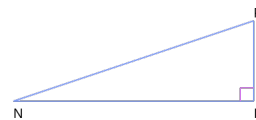
37)

В треугольнике OGX угол G равен 90° , $GX = 6$. Площадь треугольника равна 54. Найдите $tg X$.



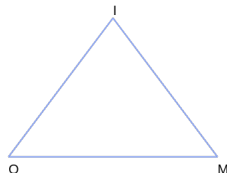
43)

В треугольнике NIP угол I равен 90° , $IP = \sqrt{36}$, $tg P = 3$. Найдите площадь треугольника.



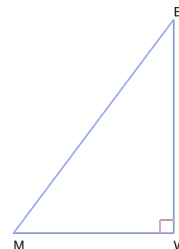
38)

В треугольнике OMI известно, что $MI = IO = 40$, $OM = 48$. Найдите синус угла IOM .



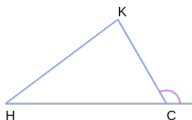
44)

В треугольнике MWB угол W равен 90° , $BM = 10$, $\sin M = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



39)

В треугольнике HCK известно, что $CK = \frac{16\sqrt{3}}{5}$, $\sin H = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине C равен 120° . Найдите HK .



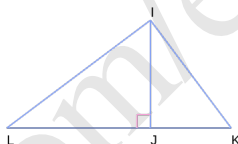
45)

В треугольнике CSJ угол S равен 90° , $JC = \sqrt{490}$, $\cos C = \frac{\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь треугольника.



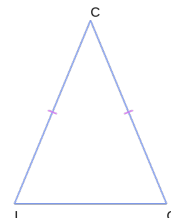
40)

В треугольнике LKI угол I равен 90° , IJ – высота, $KI = 15$, $\sin L = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка KJ .



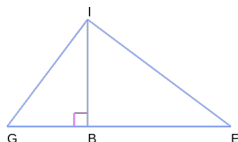
46)

В равнобедренном треугольнике IGC основание $IG = 10$, $tg I = \frac{12}{5}$. Найдите площадь треугольника.



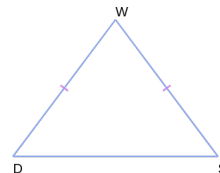
41)

В треугольнике GEI угол I равен 90° , IB – высота, $EI = 16$, $\cos G = \frac{3}{5}$. Найдите высоту IB .



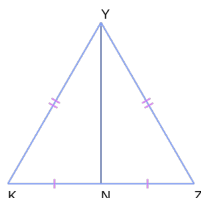
47)

В равнобедренном треугольнике DSW боковая сторона $WD = 10$, $\sin D = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



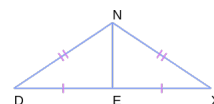
42)

В равнобедренном треугольнике KZY боковые стороны $ZY = YK = 10$, медиана $YN = \sqrt{75}$. Найдите $\cos \angle YKZ$.



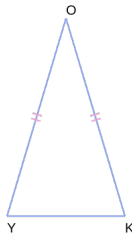
48)

В равнобедренном треугольнике DXN медиана NE , проведенная к основанию, равна $\sqrt{11}$, а $tg D = \frac{\sqrt{11}}{5}$. Найдите длину боковой стороны треугольника DXN .



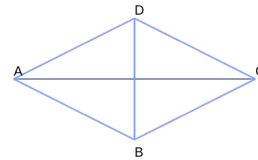
49)

В треугольнике YKO известно, что $OY = KO$, $YK = 8$, $\operatorname{tg} \angle KYO = \frac{3\sqrt{5}}{2}$. Найдите длину стороны YO .



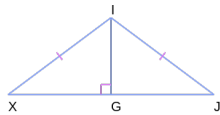
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{2000}$, площадь ромба равна 500. Найдите тангенс угла BAC .



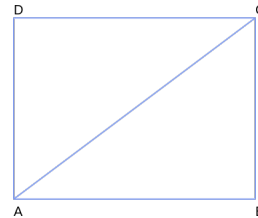
50)

В равнобедренном треугольнике XJI высота IG , проведённая к основанию, равна $\sqrt{36}$, а $\operatorname{tg} X = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



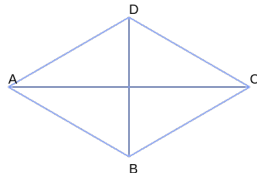
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 300, $AB = 20$. Найдите синус угла CAD .



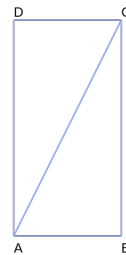
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{768}$, диагональ $BD = \sqrt{256}$. Найдите синус угла BAC .



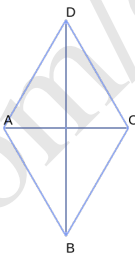
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 200, $BC = 20$. Найдите тангенс угла CAB .



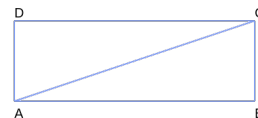
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 19$, $BD = 19\sqrt{3}$. Найдите синус угла ABD .



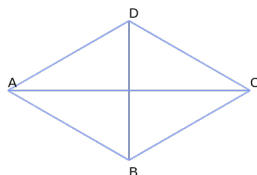
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 5, $\sin \angle CAD = \frac{3\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь прямоугольника.



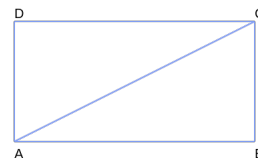
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 18$, $AC = 18\sqrt{3}$. Найдите синус угла BAC .



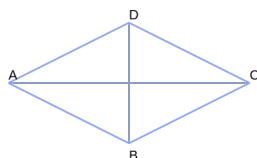
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 12, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{1}{2}$. Найдите площадь прямоугольника.



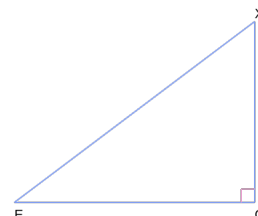
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{980}$, сторона $AB = \sqrt{306,25}$. Найдите тангенс угла BAC .



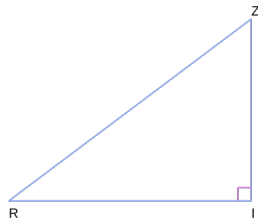
60)

В треугольнике EOX угол O равен 90° , $XE = 10$, $OX = 6$. Найдите $\sin E$.



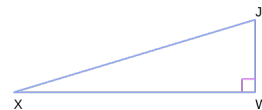
61)

В треугольнике RIZ угол I равен 90° , $RI = 20$, $ZR = 25$. Найдите $\cos R$.



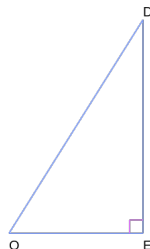
67)

В треугольнике XWJ угол W равен 90° , $WJ = 6$, $XW = 20$. Найдите $\operatorname{ctg} J$.



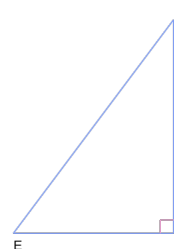
62)

В треугольнике OED угол E равен 90° , $OE = 10$, $ED = 16$. Найдите $\operatorname{tg} O$.



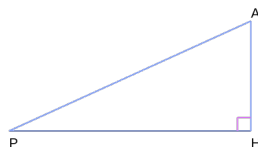
68)

В треугольнике EMF угол M равен 90° , $FE = 20$, $\sin E = \frac{4}{5}$. Найдите MF .



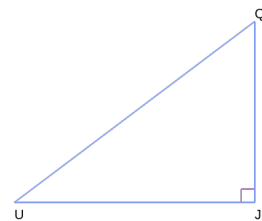
63)

В треугольнике PHA угол H равен 90° , $PH = 11$, $HA = 5$. Найдите $\operatorname{ctg} P$.



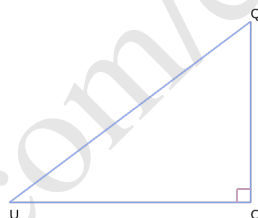
69)

В треугольнике UJQ угол J равен 90° , $QU = 20$, $\cos U = \frac{4}{5}$. Найдите UJ .



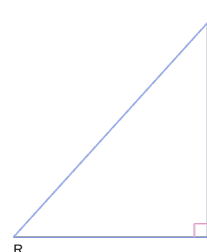
64)

В треугольнике UOQ угол O равен 90° , $QU = 10$, $UO = 8$. Найдите $\sin Q$.



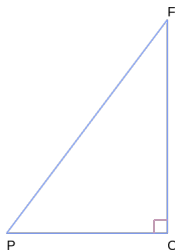
70)

В треугольнике RVZ угол V равен 90° , $RV = 10$, $\operatorname{tg} R = \frac{11}{10}$. Найдите VZ .



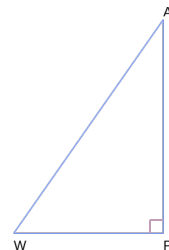
65)

В треугольнике PQF угол Q равен 90° , $QF = 16$, $FP = 20$. Найдите $\cos F$.



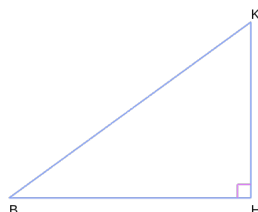
71)

В треугольнике WPA угол P равен 90° , $PA = 10$, $\operatorname{ctg} W = \frac{7}{10}$. Найдите WP .



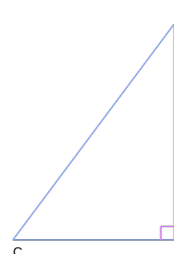
66)

В треугольнике BHK угол H равен 90° , $BH = 11$, $HK = 8$. Найдите $\operatorname{tg} K$.



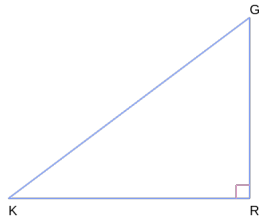
72)

В треугольнике CRP угол R равен 90° , $PC = 25$, $\sin P = \frac{3}{5}$. Найдите CR .



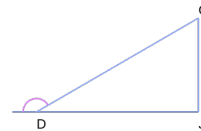
73)

В треугольнике KRG угол R равен 90° , $GK = 15$, $\cos G = 0,6$. Найдите RG .



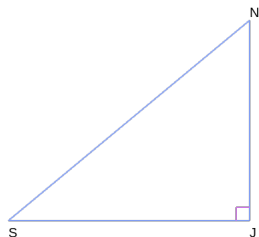
79)

В прямоугольном треугольнике DJG внешний угол при вершине D равен 150° . Гипотенуза $GD = 70$. Найдите катет JG .



74)

В треугольнике SJN угол J равен 90° , $SJ = 12$, $\operatorname{tg} N = 1,2$. Найдите JN .



80)

В прямоугольном треугольнике TKI внешний угол при вершине T равен 120° . Катет $TK = 6$. Найдите гипотенузу IT .



75)

В треугольнике YBX угол B равен 90° , $BX = 19$, $\operatorname{ctg} X = \frac{19}{10}$. Найдите YB .



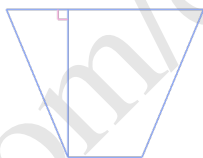
81)

В прямоугольном треугольнике WJM внешний угол при вершине M равен 150° . Гипотенуза $MW = 56$. Найдите катет WJ .



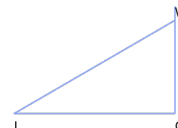
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 6, а другое – 16. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



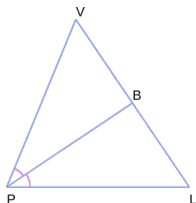
82)

В прямоугольном треугольнике LOW внешний угол при вершине W равен 120° . Катет $LO = \sqrt{192}$. Найдите гипотенузу WL .



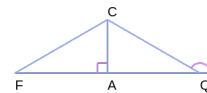
77)

В треугольнике PLV проведена биссектриса PB , угол PBV равен 91° , угол PLV равен 57° . Найдите угол PVL . Ответ дайте в градусах.



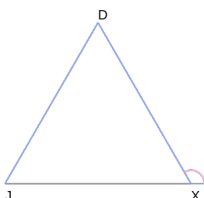
83)

В равнобедренном треугольнике FQC внешний угол при основании равен 150° , а медиана CA , проведённая к основанию, равна 4. Найдите боковую сторону треугольника FQC .



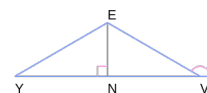
78)

В равнобедренном треугольнике JXD с основанием JX внешний угол при вершине X равен 120° . Найдите величину угла JDX . Ответ дайте в градусах



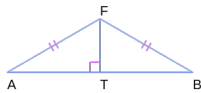
84)

В треугольнике YVE известно, что $YE = VE = 9$, внешний угол при вершине V равен 150° . Найдите длину медианы EN .



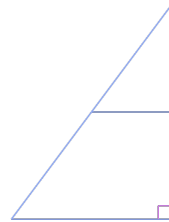
85)

В равнобедренном треугольнике ABF угол AFB равен 120° . Высота FT , проведённая к основанию AB , равна 4. Найдите длину стороны AF .



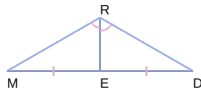
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 16, одна из средних линий равна 6. Найдите гипотенузу этого треугольника.



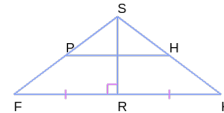
86)

В треугольнике MDR угол R равен 120° . Медиана RE делит угол R пополам и равна 3. Найдите длину стороны MR .



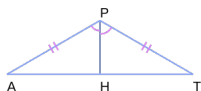
92)

В равнобедренном треугольнике FKS медиана $SR = 12$, боковая сторона $FS = 20$. Найдите длину отрезка PH , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



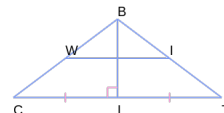
87)

В треугольнике ATP известно, что $AP = TP = 7$, $\angle APT = 120^\circ$, PH – биссектриса. Найдите длину отрезка PH .



93)

В равнобедренном треугольнике CTB медиана $BL = 18$, отрезок WI , соединяющий середины боковых сторон, равен 24. Найдите боковую сторону CB .



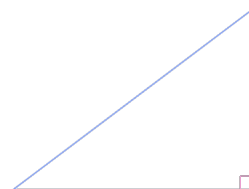
88)

В треугольнике BFP внешние углы при вершинах B и F равны 150° , $BP = 5$. Найдите длину биссектрисы PD .



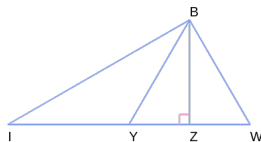
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 12 и 16. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



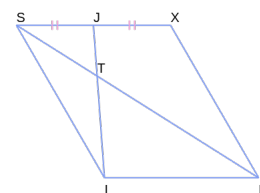
89)

В треугольнике IWB сторона $IW = \sqrt{1024}$, BY – медиана, BZ – высота, $WB = BY$. Найдите длину отрезка IZ .



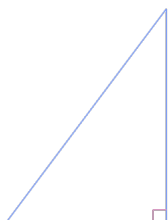
95)

В параллелограмме $IBXS$ отмечена точка J – середина стороны SX . Отрезки BS и IJ пересекаются в точке T . Найдите длину отрезка ST , если $BS = 39$.



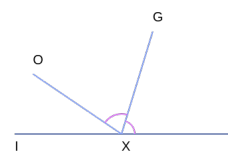
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 8. Гипотенуза равна 10. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



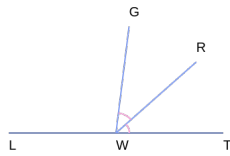
96)

На прямой IL взята точка X . Луч XG – биссектриса угла OXL . Известно, что $\angle GXO = 73^\circ$. Найдите величину угла OXI . Ответ дайте в градусах.



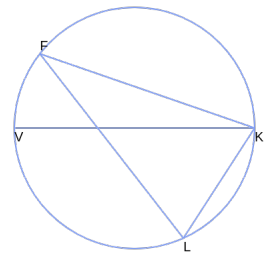
97)

На прямой LT взята точка W . Луч WR – биссектриса угла JWT . Известно, что $\angle GWL = 97^\circ$. Найдите величину угла RWT . Ответ дайте в градусах.



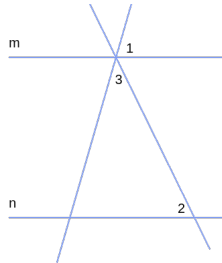
103)

На окружности по разные стороны от диаметра VK отмечены точки F и L . Известно, что $\angle FKV = 19^\circ$. Найдите угол FLK . Ответ дайте в градусах.



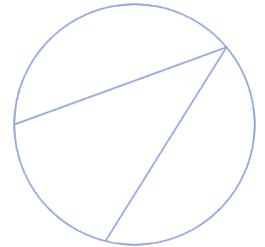
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 74^\circ$, $\angle 2 = 64^\circ$. Ответ дайте в градусах.



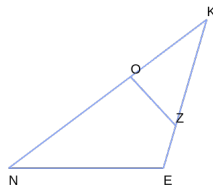
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{19}{90}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



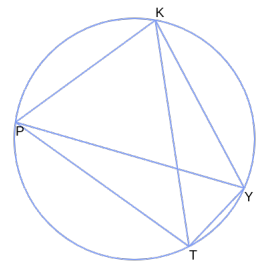
99)

В треугольнике NEK на сторонах NK и EK отмечены точки O и Z соответственно так, что $NO : NK = 8 : 13$, а $EZ : EK = 4 : 14$. Во сколько раз площадь треугольника NEK больше площади треугольника OKZ ?



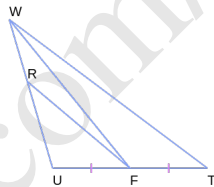
105)

Четырёхугольник $PTYK$ вписан в окружность. Угол PTY равен 98° , угол YPK равен 52° . Найдите угол PTK . Ответ дайте в градусах.



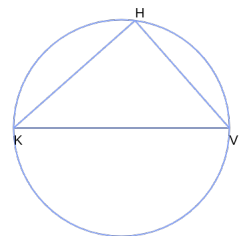
100)

В треугольнике UTW проведена медиана WF , на стороне UW взята точка R так, что $UR = \frac{7}{12}UW$. Площадь треугольника UFR равна 3,5. Найдите площадь треугольника UTW .



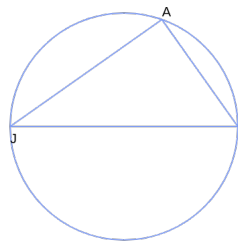
106)

На окружности радиуса 8 отмечена точка H . Отрезок KV – диаметр окружности, $KH = \sqrt{144}$. Найдите $\sin \angle KVH$.



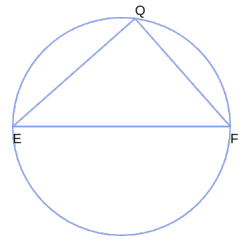
101)

На окружности радиуса $3\sqrt{3}$ отмечена точка A . Отрезок JI – диаметр окружности, $JA = \sqrt{72}$. Найдите IA .



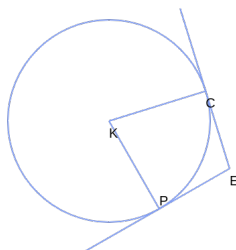
107)

На окружности радиуса $\sqrt{512}$ отмечена точка Q . Отрезок EF – диаметр окружности, $EQ = \sqrt{1152}$. Найдите $\cos \angle FEQ$.



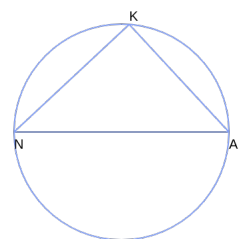
102)

В угол E , равный 103° , вписана окружность с центром K , которая касается сторон угла в точках C и P . Найдите угол CKP . Ответ дайте в градусах.



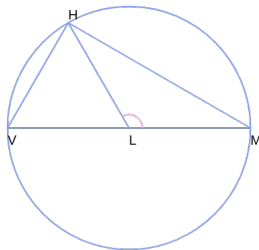
108)

На окружности отмечена точка K . Отрезок NA – диаметр окружности, $NK = \sqrt{105}$, $AK = \sqrt{91}$. Найдите радиус окружности.



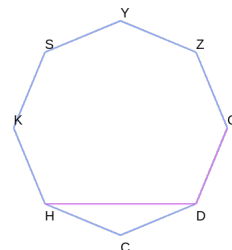
109)

На окружности с центром L и диаметром VM отмечена точка H так, что угол HLM равен 120° , $VH = 49$. Найдите диаметр окружности.



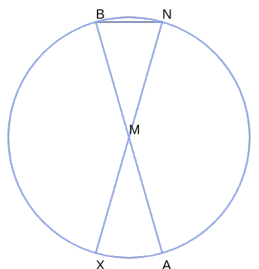
115)

$QZYSKHCD$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол QDH . Ответ дайте в градусах.



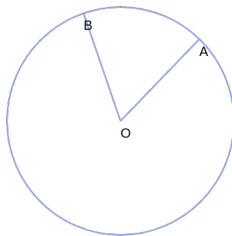
110)

В окружности с центром M отрезки XN и AB – диаметры. Центральный угол AMX равен 32° . Найдите угол ABN . Ответ дайте в градусах.



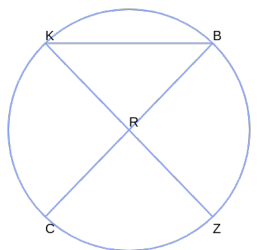
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 63^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна $10,325$. Найдите длину большей дуги.



111)

В окружности с центром R отрезки CB и ZK – диаметры. Вписанный угол ZKB равен 46° . Найдите угол ZRC . Ответ дайте в градусах.



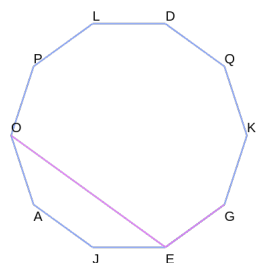
112)

В прямоугольной трапеции $KXQG$ с основаниями KX и QG угол XKG прямой, $KG = \sqrt{20}$, $XQ = QG = 6$. Найдите среднюю линию трапеции.



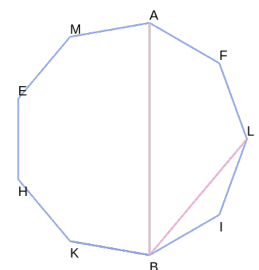
113)

$KQDLPOAJEG$ – правильный десятиугольник. Найдите угол GEO . Ответ дайте в градусах.



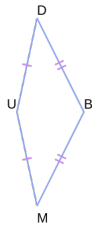
114)

$LFAMENKBI$ – правильный девятиугольник. Найдите угол LBA . Ответ дайте в градусах.



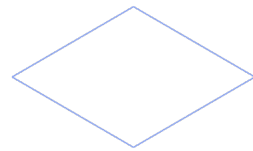
1)

В выпуклом четырёхугольнике $UMBD$ известно, что $UM = DU$, $MB = BD$, $\angle U = 156^\circ$, $\angle B = 127^\circ$. Найдите угол D . Ответ дайте в градусах.



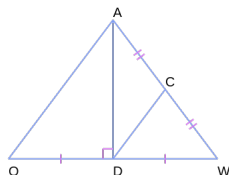
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 168. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



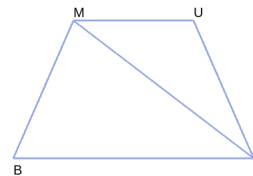
2)

В равнобедренном треугольнике OWA основание $OW = 48$, высота AD , проведённая к основанию, равна 32. Точка C - середина стороны WA . Найдите длину отрезка DC .



8)

В трапеции $BIUM$ известно, что $MB = IU$, $\angle MIB = 38^\circ$ и $\angle MIU = 30^\circ$. Найдите угол BMI . Ответ дайте в градусах.



3) В параллелограмме $ZMCI$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов M и I равна 240° , $CI = 29$. Найдите MI .

9)

В прямоугольной трапеции основания равны 7 и 19, а один из углов равен 45° . Найдите меньшую боковую сторону.



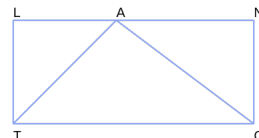
4)

В параллелограмме $QNMV$ проведена биссектриса угла Q , пересекающая сторону MV в точке E . Найдите EM , если $NM = 3$, а периметр параллелограмма равен 18.



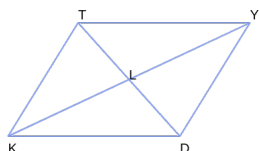
10)

На стороне LN прямоугольника $TCNL$, у которого $TC = 7$ и $TL = 3$, отмечена точка A так, что треугольник TLA равнобедренный. Найдите AC .



5)

В параллелограмме $KDYT$ диагональ KY в два раза больше стороны DY и $\angle TKY = 34^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



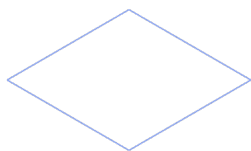
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 20 и 8, боковая сторона равна 10. Найдите высоту трапеции.



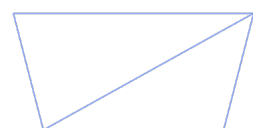
6)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его меньшая диагональ равна 25. Найдите периметр ромба.



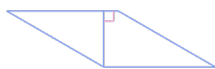
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 9 и 12, боковая сторона равна 6. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 24,5, а тупой угол равен 150° .



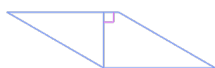
14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 924,5, а острый угол равен 30° .



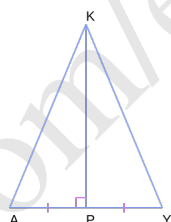
15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 40,5, а высота равна 4,5.



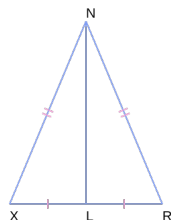
16)

В треугольнике AYK медиана KP перпендикулярна AY . Найдите YK , если $KP = 12$, $AY = 10$.



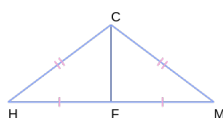
17)

В треугольнике XRN известно, что $RN = NX = 13$, $XR = 10$. Найдите длину медианы NL .



18)

В треугольнике HMC известно, что $MC = CH$, медиана CF равна 3. Площадь треугольника HMC равна 12. Найдите длину стороны MC .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 60. Одна из сторон параллелограмма равна 36. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 4 и 13, боковая сторона, равная 10, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 10 и 5, площадь трапеции равна 22,5. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 15, боковая сторона, равная 6 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 30. Найдите второе основание.

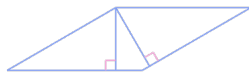


23) В параллелограмме $LPHY$ диагонали являются биссектрисами его углов, $LP = 48$, $LH = 48\sqrt{3}$. Найдите PY .

24) В параллелограмме $CVZL$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{6627}$ и 47. Найдите периметр параллелограмма $CVZL$.

25)

Стороны параллелограмма равны 28 и 26. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 14. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



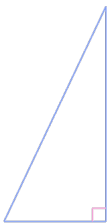
26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 576.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{442}$, а один из катетов равен 19.



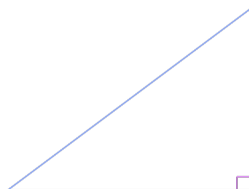
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 9 и 12. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



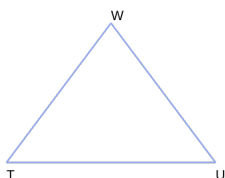
29)

Площадь прямоугольного треугольника 150. Один из катетов 15. Найдите гипотенузу этого треугольника.



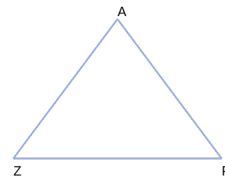
30)

В треугольнике TUW известно, что $UW = WT = 40$, $TU = 48$. Найдите площадь треугольника TUW .



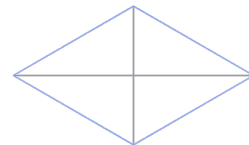
31)

В равнобедренном треугольнике ZFA основание ZF равно 48, площадь треугольника равна 768. Найдите длину боковой стороны FA .



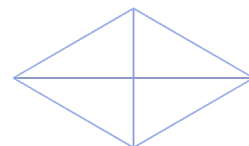
32)

Сторона ромба $\sqrt{12}$, одна из диагоналей равна 6. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{12}$.



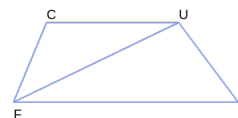
33)

Одна из диагоналей ромба равна 6, а его площадь равна $\sqrt{108}$. Найдите сторону ромба. Ответ разделите на $\sqrt{12}$.



34)

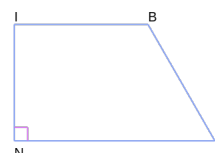
В трапеции $FEUC$ известно, что $FE = 34$, $UC = 20$, а её площадь равна 324. Найдите площадь треугольника FCU .



35) В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 15$, $AC = BD = 17$. Найдите площадь параллелограмма

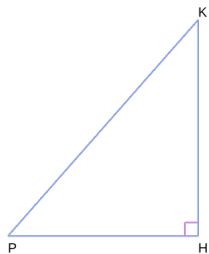
36)

В прямоугольной трапеции $NSBI$ с основаниями NS и BI угол SNI прямой, $NI = 3\sqrt{3}$, $SB = BI = 6$. Найдите среднюю линию трапеции.



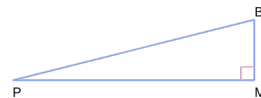
37)

В треугольнике PHK угол H равен 90° , $HK = 25$. Площадь треугольника равна 275. Найдите $tg K$.



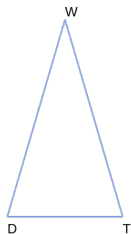
43)

В треугольнике PMB угол M равен 90° , $MB = \sqrt{36}$, $tg B = \sqrt{16}$. Найдите площадь треугольника.



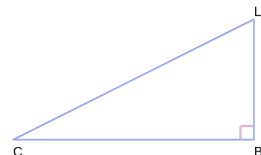
38)

В треугольнике DTW известно, что $TW = WD = 25$, $DT = 14$. Найдите синус угла WDT .



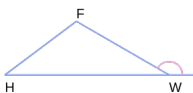
44)

В треугольнике CBL угол B равен 90° , $LC = \sqrt{605}$, $\sin C = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



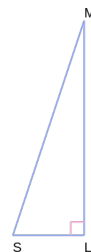
39)

В треугольнике HWF известно, что $WF = \frac{186}{5}$, $\sin H = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине W равен 150° . Найдите HF .



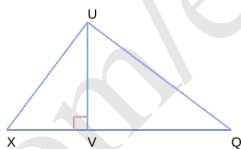
45)

В треугольнике SLM угол L равен 90° , $MS = 6\sqrt{10}$, $\cos S = \frac{\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь треугольника.



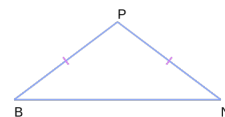
40)

В треугольнике XQU угол U равен 90° , UV – высота, $QU = 40$, $\sin X = \frac{4}{5}$. Найдите длину отрезка QV .



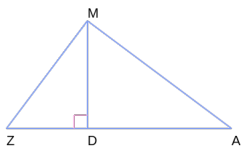
46)

В равнобедренном треугольнике BNP основание $BN = 24$, $tg B = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



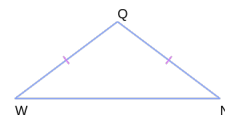
41)

В треугольнике ZAM угол M равен 90° , MD – высота, $AM = 48$, $\cos Z = \frac{3}{5}$. Найдите высоту MD .



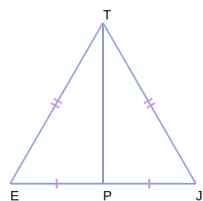
47)

В равнобедренном треугольнике WNQ боковая сторона $QW = \sqrt{25}$, $\sin W = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника.



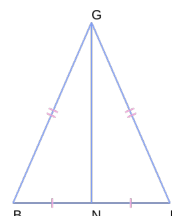
42)

В равнобедренном треугольнике EJT боковые стороны $JT = TE = 14$, медиана $TP = \sqrt{147}$. Найдите $\cos \angle TEJ$.



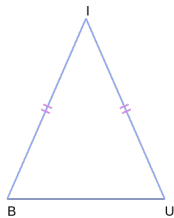
48)

В равнобедренном треугольнике BPG медиана GN , проведенная к основанию, равна $2\sqrt{21}$, а $tg B = \frac{\sqrt{21}}{2}$. Найдите длину боковой стороны треугольника BPG .



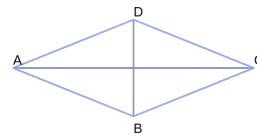
49)

В треугольнике BUI известно, что $IB = UI$, $BU = 12$, $\operatorname{tg} \angle UBI = \frac{\sqrt{21}}{2}$. Найдите длину стороны BI .



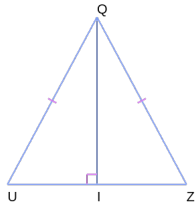
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 5\sqrt{29}$, площадь ромба равна 145. Найдите тангенс угла BAC .



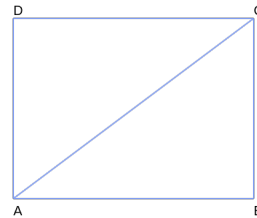
50)

В равнобедренном треугольнике UZQ высота QI , проведённая к основанию, равна 15, а $\operatorname{tg} U = \frac{15}{8}$. Найдите площадь треугольника.



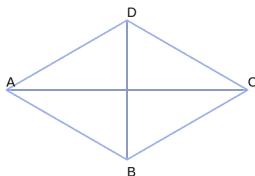
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 48, $AB = 8$. Найдите синус угла CAD .



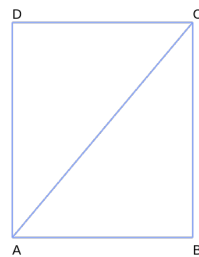
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{300}$, диагональ $BD = \sqrt{100}$. Найдите синус угла BAC .



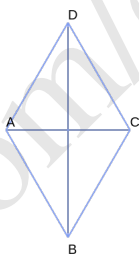
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 304, $BC = 19$. Найдите тангенс угла CAB .



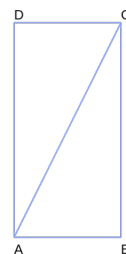
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 10$, $BD = \sqrt{300}$. Найдите синус угла ABD .



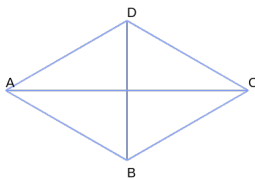
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 12, $\sin \angle CAD = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



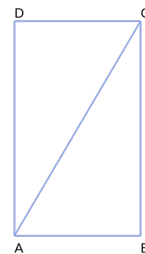
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 17$, $AC = \sqrt{867}$. Найдите синус угла BAC .



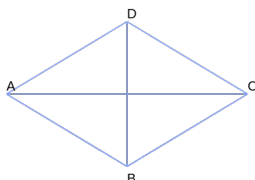
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 10, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{17}{10}$. Найдите площадь прямоугольника.



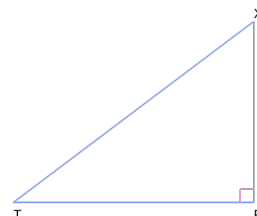
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{212,5}$, сторона $AB = \sqrt{72,25}$. Найдите тангенс угла BAC .



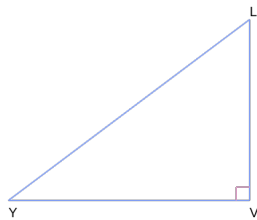
60)

В треугольнике TPX угол P равен 90° , $PX = 9$, $XT = 15$. Найдите $\sin T$.



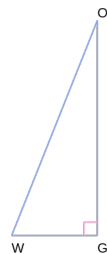
61)

В треугольнике YVL угол V равен 90° , $YV = 8$, $LY = 10$. Найдите $\cos Y$.



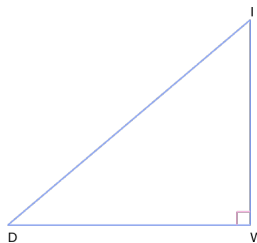
67)

В треугольнике WGO угол G равен 90° , $WG = 6$, $GO = 15$. Найдите $\operatorname{ctg} O$.



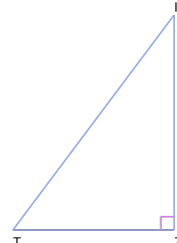
62)

В треугольнике DWI угол W равен 90° , $DW = 20$, $WI = 17$. Найдите $\operatorname{tg} D$.



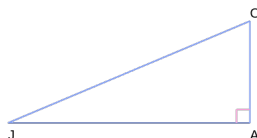
68)

В треугольнике TZI угол Z равен 90° , $IT = 25$, $\sin T = \frac{4}{5}$. Найдите ZI .



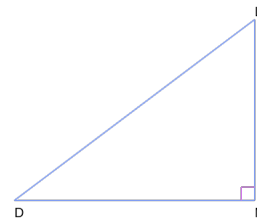
63)

В треугольнике $JA O$ угол A равен 90° , $AO = 8$, $JA = 19$. Найдите $\operatorname{ctg} J$.



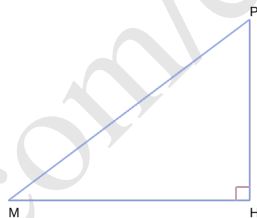
69)

В треугольнике DML угол M равен 90° , $LD = 10$, $\cos D = 0,8$. Найдите DM .



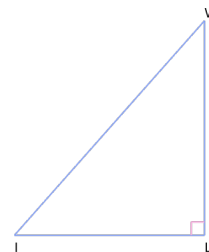
64)

В треугольнике MHP угол H равен 90° , $PM = 20$, $MH = 16$. Найдите $\sin P$.



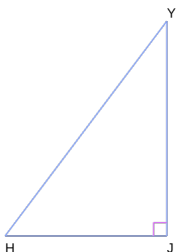
70)

В треугольнике ILW угол L равен 90° , $IL = 8$, $\operatorname{tg} I = \frac{9}{8}$. Найдите LW .



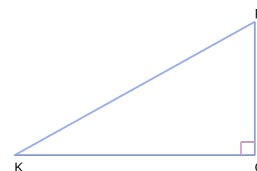
65)

В треугольнике HJY угол J равен 90° , $JY = 20$, $YH = 25$. Найдите $\cos Y$.



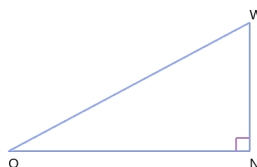
71)

В треугольнике KOR угол O равен 90° , $OR = 5$, $\operatorname{ctg} K = \frac{9}{5}$. Найдите KO .



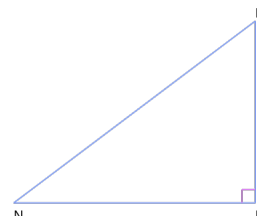
66)

В треугольнике ONW угол N равен 90° , $NW = 8$, $ON = 15$. Найдите $\operatorname{tg} W$.



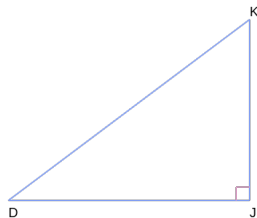
72)

В треугольнике NEK угол E равен 90° , $KN = 25$, $\sin K = \frac{4}{5}$. Найдите NE .



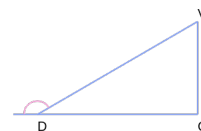
73)

В треугольнике DJK угол J равен 90° , $KD = 20$, $\cos K = \frac{3}{5}$. Найдите JK .



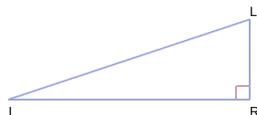
79)

В прямоугольном треугольнике DCV внешний угол при вершине D равен 150° . Гипотенуза $VD = 18$. Найдите катет CV .



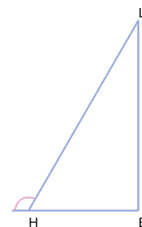
74)

В треугольнике IRL угол R равен 90° , $IR = 15$, $\operatorname{tg} L = 3$. Найдите RL .



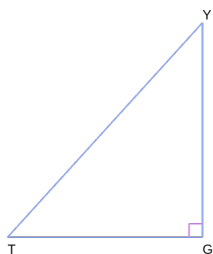
80)

В прямоугольном треугольнике HEL внешний угол при вершине H равен 120° . Катет $EL = \sqrt{6627}$. Найдите гипотенузу LH .



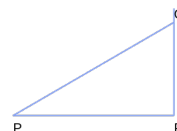
75)

В треугольнике TGY угол G равен 90° , $GY = 11$, $\operatorname{ctg} Y = \frac{11}{10}$. Найдите TG .



81)

В прямоугольном треугольнике PGF внешний угол при вершине G равен 120° . Гипотенуза $GP = 96$. Найдите катет FG .



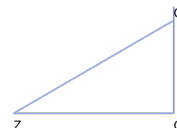
76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 20, а другое – 10. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



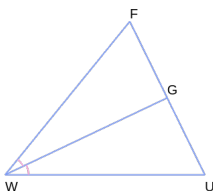
82)

В прямоугольном треугольнике ZGQ внешний угол при вершине Q равен 120° . Катет $GQ = \sqrt{196}$. Найдите гипотенузу QZ .



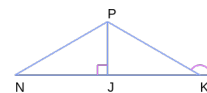
77)

В треугольнике WUF проведена биссектриса WG , угол WGF равен $89,5^\circ$, угол WUF равен 64° . Найдите угол WFU . Ответ дайте в градусах.



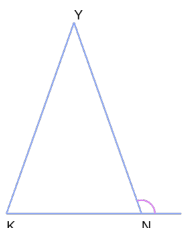
83)

В равнобедренном треугольнике NKP внешний угол при основании равен 150° , а медиана PJ , проведённая к основанию, равна 4. Найдите боковую сторону треугольника NKP .



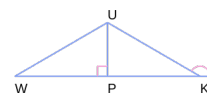
78)

В равнобедренном треугольнике KNY с основанием KN внешний угол при вершине N равен 109° . Найдите величину угла NYK . Ответ дайте в градусах



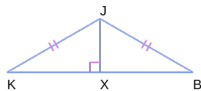
84)

В треугольнике WKU известно, что $WU = KU = 7$, внешний угол при вершине K равен 150° . Найдите длину медианы UP .



85)

В равнобедренном треугольнике KBJ угол KJB равен 120° . Высота JX , проведённая к основанию KB , равна 4,5. Найдите длину стороны KJ .



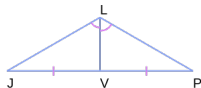
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 15, одна из средних линий равна 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



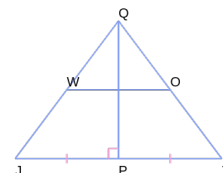
86)

В треугольнике JPL угол L равен 120° . Медиана LV делит угол L пополам и равна 3,5. Найдите длину стороны JL .



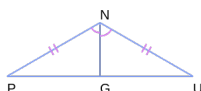
92)

В равнобедренном треугольнике JYQ медиана $QP = 24$, боковая сторона $JQ = 30$. Найдите длину отрезка WO , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



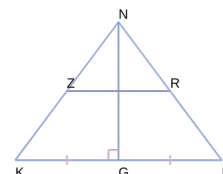
87)

В треугольнике PUN известно, что $PN = UN = 9$, $\angle PNU = 120^\circ$, NG – биссектриса. Найдите длину отрезка NG .



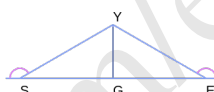
93)

В равнобедренном треугольнике KEN медиана $NG = 24$, отрезок ZR , соединяющий середины боковых сторон, равен 18. Найдите боковую сторону KN .



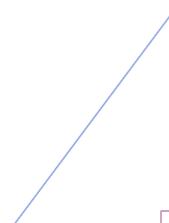
88)

В треугольнике SEY внешние углы при вершинах S и E равны 150° , $SY = 6$. Найдите длину биссектрисы YG .



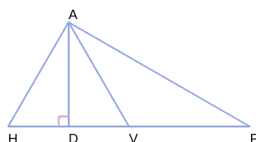
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 16 и 12. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



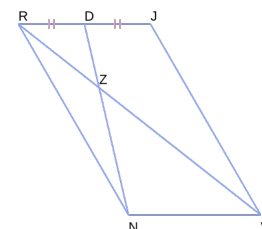
89)

В треугольнике HFA сторона $HF = 22$, AV – медиана, AD – высота, $AH = AV$. Найдите длину отрезка FD .



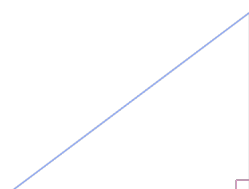
95)

В параллелограмме $NVJR$ отмечена точка D – середина стороны RJ . Отрезки VR и ND пересекаются в точке Z . Найдите длину отрезка RZ , если $VR = 42$.



90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 12. Гипотенуза равна 15. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



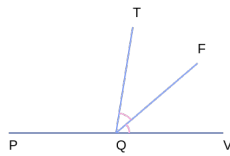
96)

На прямой ZR взята точка L . Луч LK – биссектриса угла WLR . Известно, что $\angle K LW = 37^\circ$. Найдите величину угла WLZ . Ответ дайте в градусах.



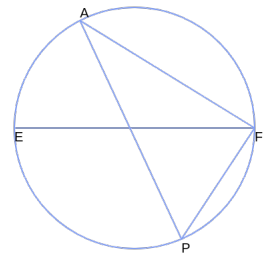
97)

На прямой PV взята точка Q . Луч QF – биссектриса угла TQV . Известно, что $\angle TQP = 99^\circ$. Найдите величину угла FQV . Ответ дайте в градусах.



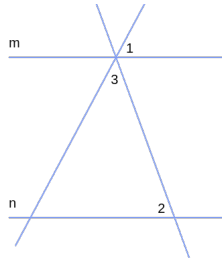
103)

На окружности по разные стороны от диаметра EF отмечены точки A и P . Известно, что $\angle AFE = 31,5^\circ$. Найдите угол APF . Ответ дайте в градусах.



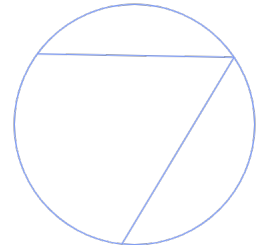
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 62^\circ$, $\angle 2 = 70^\circ$. Ответ дайте в градусах.



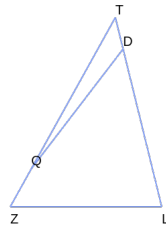
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{1}{3}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



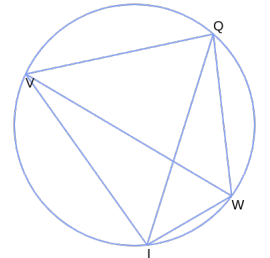
99)

В треугольнике ZLT на сторонах ZT и LT отмечены точки Q и D соответственно так, что $TQ : ZT = 8 : 10$, а $TD : LT = 2 : 12$. Во сколько раз площадь треугольника ZLT больше площади треугольника QTD ?



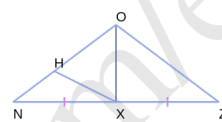
105)

Четырёхугольник $VIWQ$ вписан в окружность. Угол VIW равен $95,5^\circ$, угол WVQ равен $42,5^\circ$. Найдите угол VIQ . Ответ дайте в градусах.



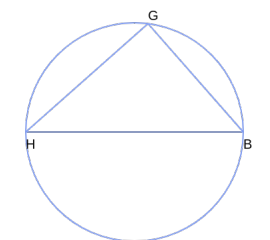
100)

В треугольнике NZO проведена медиана OX , на стороне NO взята точка H так, что $OH = \frac{3}{5}NO$. Площадь треугольника NXH равна 2,4. Найдите площадь треугольника NZO .



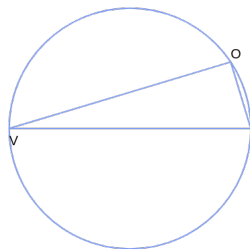
106)

На окружности радиуса $\sqrt{288}$ отмечена точка G . Отрезок HB – диаметр окружности, $HG = \sqrt{648}$. Найдите $\sin \angle HBG$.



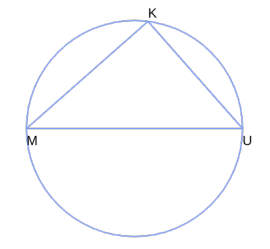
101)

На окружности радиуса $3\sqrt{3}$ отмечена точка O . Отрезок VI – диаметр окружности, $VO = \sqrt{99}$. Найдите IO .



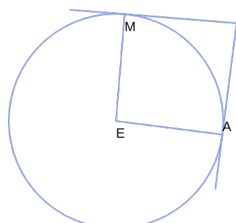
107)

На окружности радиуса $\sqrt{32}$ отмечена точка K . Отрезок MU – диаметр окружности, $MK = \sqrt{72}$. Найдите $\cos \angle UMK$.



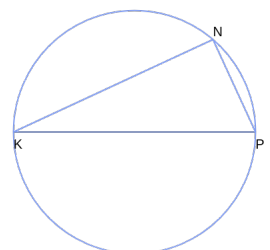
102)

В угол F , равный 88° , вписана окружность с центром E , которая касается сторон угла в точках M и A . Найдите угол MEA . Ответ дайте в градусах.



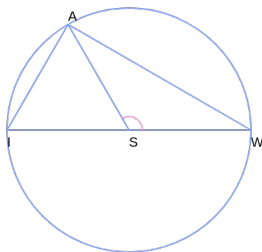
108)

На окружности отмечена точка N . Отрезок KP – диаметр окружности, $KN = \sqrt{4514}$, $PN = \sqrt{962}$. Найдите радиус окружности.



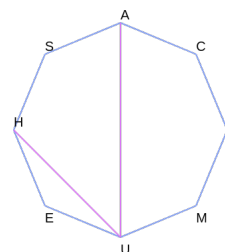
109)

На окружности с центром S и диаметром IW отмечена точка A так, что угол ASW равен 120° , $IA = 26$. Найдите диаметр окружности.



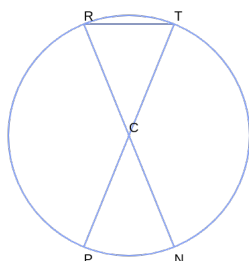
115)

$ICASHEUM$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол AUH . Ответ дайте в градусах.



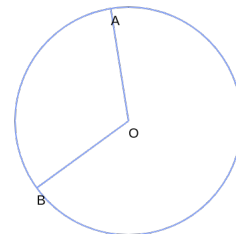
110)

В окружности с центром C отрезки PT и NR – диаметры. Центральный угол TCR равен 44° . Найдите угол NRT . Ответ дайте в градусах.



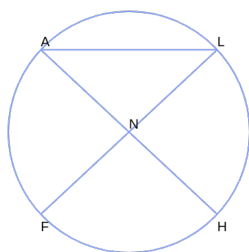
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 117^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 3,9. Найдите длину большей дуги.



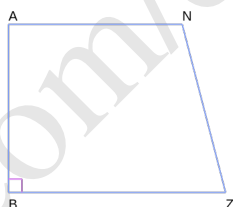
111)

В окружности с центром N отрезки FL и HA – диаметры. Вписанный угол FLA равен 43° . Найдите угол LNA . Ответ дайте в градусах.



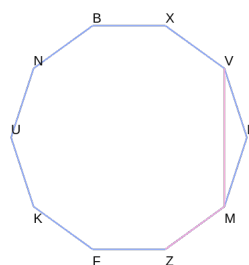
112)

В прямоугольной трапеции $BZNA$ с основаниями BZ и NA угол ZBA прямой, $BA = \sqrt{60}$, $ZN = NA = 8$. Найдите среднюю линию трапеции.



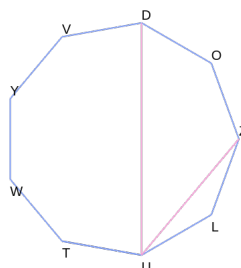
113)

$LVXBNUKFZM$ – правильный десятиугольник. Найдите угол VMZ . Ответ дайте в градусах.



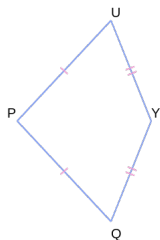
114)

$ZODVYWTUL$ – правильный девятиугольник. Найдите угол ZUD . Ответ дайте в градусах.



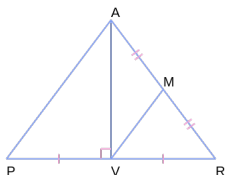
1)

В выпуклом четырёхугольнике $PQYU$ известно, что $PQ = UP$, $QY = YU$, $\angle P = 94^\circ$, $\angle Y = 137^\circ$. Найдите угол U . Ответ дайте в градусах.



2)

В равнобедренном треугольнике PRA основание $PR = 48$, высота AV , проведённая к основанию, равна 32. Точка M - середина стороны RA . Найдите длину отрезка VM .



3) В параллелограмме $VUY P$ диагонали перпендикулярны. Сумма углов U и P равна 240° , $UY = 7$. Найдите UP .

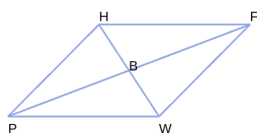
4)

В параллелограмме $UZPX$ проведена биссектриса угла U , пересекающая сторону PX в точке L . Найдите LP , если $XU = 3$, а периметр параллелограмма равен 22.



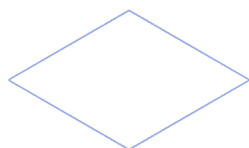
5)

В параллелограмме $PWFH$ диагональ PF в два раза больше стороны WF и $\angle HPF = 25^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



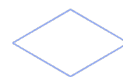
6)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его меньшая диагональ равна 3. Найдите периметр ромба.



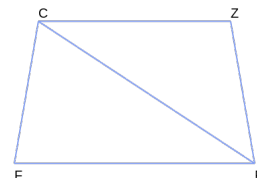
7)

Сумма двух углов ромба равна 240° , а его периметр равен 4. Найдите длину меньшей диагонали ромба.



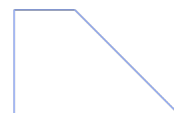
8)

В трапеции $FPZC$ известно, что $CF = PZ$, $\angle CPF = 34^\circ$ и $\angle CPZ = 48^\circ$. Найдите угол FCP . Ответ дайте в градусах.



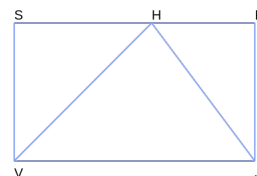
9)

В прямоугольной трапеции основания равны 19 и 7, а один из углов равен 135° . Найдите меньшую боковую сторону.



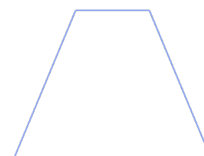
10)

На стороне SK прямоугольника $VJKS$, у которого $VJ = 7$ и $VS = 4$, отмечена точка H так, что треугольник VSH равнобедренный. Найдите HJ .



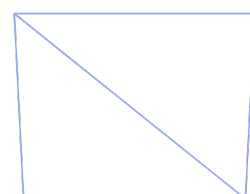
11)

Основания равнобедренной трапеции равны 16 и 6, боковая сторона равна 13. Найдите высоту трапеции.



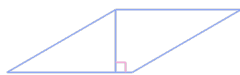
12)

Основания равнобедренной трапеции равны 12 и 13, боковая сторона равна 10. Найдите длину диагонали трапеции.



13)

Найдите площадь ромба, если его высота равна 11, а острый угол равен 30° .



14)

Найдите высоту ромба, если его площадь равна 128, а тупой угол равен 150° .



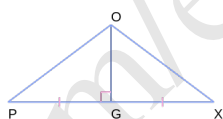
15)

Найдите тупой угол ромба, если его площадь равна 1250, а высота равна 25.



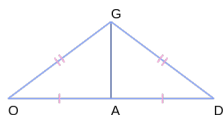
16)

В треугольнике PXO медиана OG перпендикулярна PX . Найдите XO , если $OG = 3$, $PX = 8$.



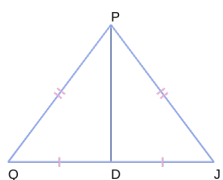
17)

В треугольнике ODG известно, что $DG = GO = 5$, $OD = 8$. Найдите длину медианы GA .



18)

В треугольнике QJP известно, что $JP = PQ$, медиана PD равна 8. Площадь треугольника QJP равна 48. Найдите длину стороны JP .



19) Обе диагонали параллелограмма равны 5. Одна из сторон параллелограмма равна 3. Найдите сторону параллелограмма, соседнюю с данной.

20)

Основания трапеции равны 5 и 14, боковая сторона, равная 10, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



21)

Основания трапеции равны 4 и 14, площадь трапеции равна 27. Найдите боковую сторону, которая образует с одним из оснований трапеции угол 150° .



22)

Одно из оснований трапеции равно 12, боковая сторона, равная 8 образует с одним из оснований трапеции угол 150° , площадь трапеции равна 32. Найдите второе основание.

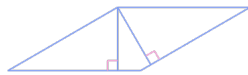


23) В параллелограмме $XMVQ$ диагонали являются биссектрисами его углов, $XM = 36$, $XV = 36\sqrt{3}$. Найдите MQ .

24) В параллелограмме $XTHI$ диагонали являются биссектрисами его углов и равны $\sqrt{4800}$ и 40. Найдите периметр параллелограмма $XTHI$.

25)

Стороны параллелограмма равны 44 и 46. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 23. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



26)

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 25.



27)

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{353}$, а один из катетов равен 17.



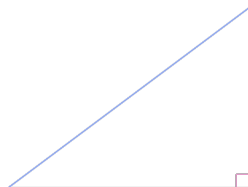
28)

В прямоугольном треугольнике катеты равны 30 и 40. Найдите высоту, опущенную на гипотенузу.



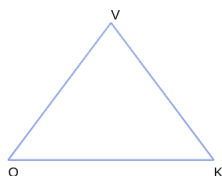
29)

Площадь прямоугольного треугольника 24. Один из катетов 8. Найдите гипотенузу этого треугольника.



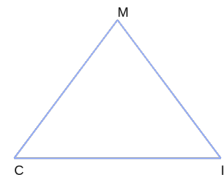
30)

В треугольнике OKV известно, что $KV = VO = 10$, $OK = 12$. Найдите площадь треугольника OKV .



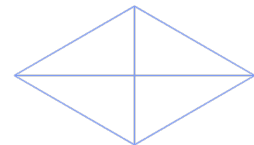
31)

В равнобедренном треугольнике $СIM$ основание CI равно 24, площадь треугольника равна 192. Найдите длину боковой стороны IM .



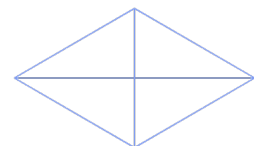
32)

Сторона ромба $\sqrt{12}$, одна из диагоналей равна 6. Найдите площадь ромба. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



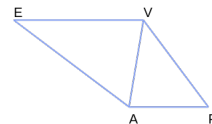
33)

Одна из диагоналей ромба равна 6, а его площадь равна $\sqrt{108}$. Найдите сторону ромба. Ответ разделите на $\sqrt{3}$.



34)

В трапеции $AFVE$ известно, что $AF = 11$, $VE = 18$, а её площадь равна 174. Найдите площадь треугольника AEV .

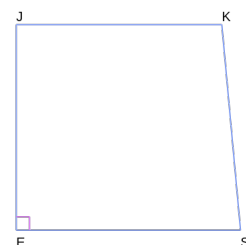


35)

В параллелограмме $ABCD$ известно, что $AB = 42$, $AC = BD = 58$. Найдите площадь параллелограмма

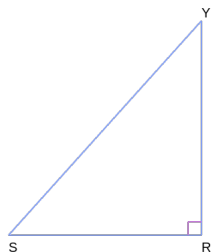
36)

В прямоугольной трапеции $ESKJ$ с основаниями ES и KJ угол SEJ прямой, $EJ = 2\sqrt{30}$, $SK = KJ = 11$. Найдите среднюю линию трапеции.



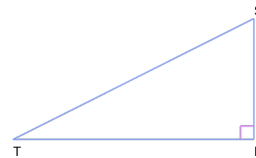
37)

В треугольнике SRY угол R равен 90° , $RY = 10$. Площадь треугольника равна 45. Найдите $tg Y$.



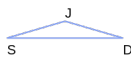
43)

В треугольнике TIS угол I равен 90° , $IS = \sqrt{121}$, $tg S = \sqrt{4}$. Найдите площадь треугольника.



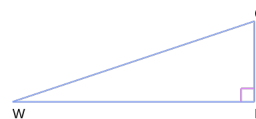
38)

В треугольнике SDJ известно, что $DJ = JS = 25$, $SD = 48$. Найдите синус угла JSD .



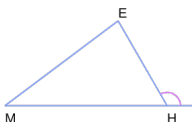
44)

В треугольнике WEQ угол E равен 90° , $QW = \sqrt{640}$, $\sin W = \frac{\sqrt{10}}{10}$. Найдите площадь треугольника.



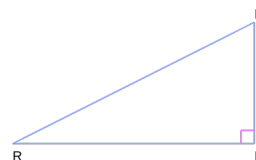
39)

В треугольнике MHE известно, что $HE = \frac{64\sqrt{3}}{5}$, $\sin M = \frac{3}{5}$, внешний угол при вершине H равен 120° . Найдите ME .



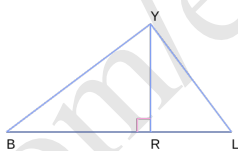
45)

В треугольнике RLH угол L равен 90° , $HR = \sqrt{720}$, $\cos R = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь треугольника.



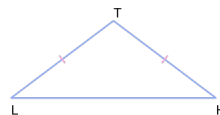
40)

В треугольнике BLY угол Y равен 90° , YR – высота, $LY = 21$, $\sin B = \frac{3}{5}$. Найдите длину отрезка LR .



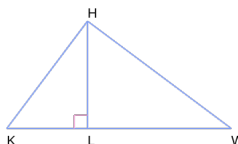
46)

В равнобедренном треугольнике LHT основание $LH = 8$, $tg L = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



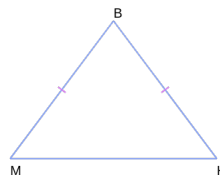
41)

В треугольнике KWH угол H равен 90° , HL – высота, $WH = 40$, $\cos K = \frac{3}{5}$. Найдите высоту HL .



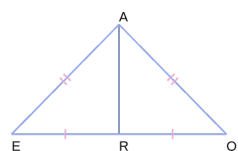
47)

В равнобедренном треугольнике MHB боковая сторона $BM = 20$, $\sin M = \frac{4}{5}$. Найдите площадь треугольника.



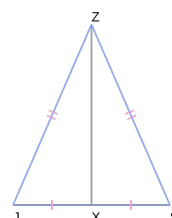
42)

В равнобедренном треугольнике EQA боковые стороны $QA = AE = 10$, медиана $AR = \sqrt{51}$. Найдите $\cos \angle EQA$.



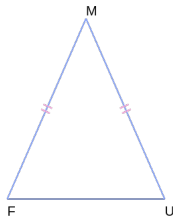
48)

В равнобедренном треугольнике JSZ медиана ZX , проведённая к основанию, равна $2\sqrt{21}$, а $tg J = \frac{\sqrt{21}}{2}$. Найдите длину боковой стороны треугольника JSZ .



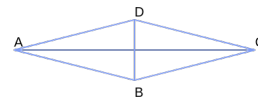
49)

В треугольнике FUM известно, что $MF = UM$, $FU = 8$, $\operatorname{tg} \angle UFM = \frac{\sqrt{21}}{2}$. Найдите длину стороны FM .



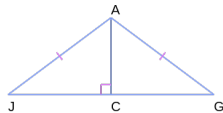
55)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 4\sqrt{17}$, площадь ромба равна 34. Найдите тангенс угла BAC .



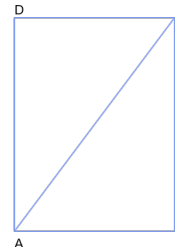
50)

В равнобедренном треугольнике JGA высота AC , проведённая к основанию, равна $\sqrt{36}$, а $\operatorname{tg} J = \frac{3}{4}$. Найдите площадь треугольника.



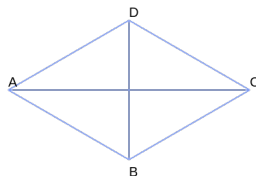
56)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 48, $AB = 6$. Найдите синус угла CAD .



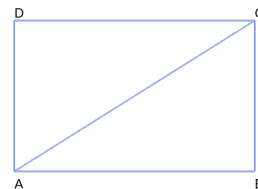
51)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = \sqrt{768}$, диагональ $BD = \sqrt{256}$. Найдите синус угла BAC .



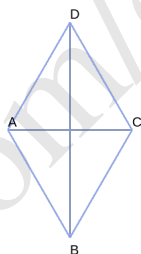
57)

Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 40, $BC = 5$. Найдите тангенс угла CAB .



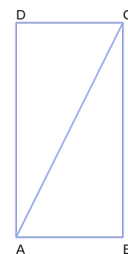
52)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 9$, $BD = \sqrt{243}$. Найдите синус угла ABD .



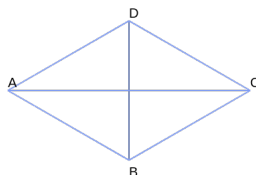
58)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна BC равна 18, $\sin \angle CAD = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите площадь прямоугольника.



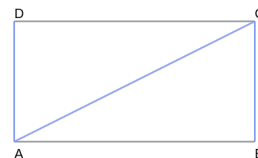
53)

В ромбе $ABCD$ известно, что $AB = 18$, $AC = 18\sqrt{3}$. Найдите синус угла BAC .



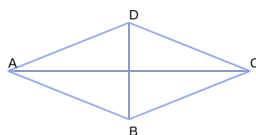
59)

В прямоугольнике $ABCD$ сторона равна AB равна 16, $\operatorname{tg} \angle CAB = \frac{1}{2}$. Найдите площадь прямоугольника.



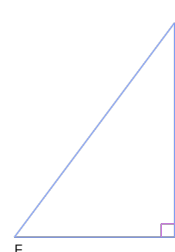
54)

В ромбе $ABCD$ диагональ $AC = 5\sqrt{29}$, сторона $AB = \sqrt{210, 25}$. Найдите тангенс угла BAC .



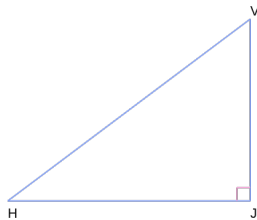
60)

В треугольнике FRB угол R равен 90° , $RB = 8$, $BF = 10$. Найдите $\sin F$.



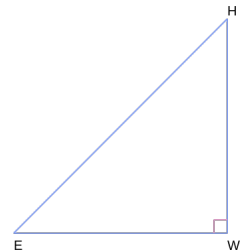
61)

В треугольнике HJV угол J равен 90° , $VH = 25$, $HJ = 20$. Найдите $\cos H$.



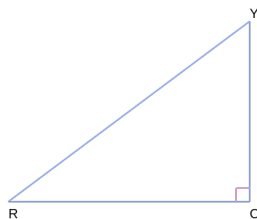
67)

В треугольнике $EW H$ угол W равен 90° , $EW = 10$, $WH = 10$. Найдите $\operatorname{ctg} H$.



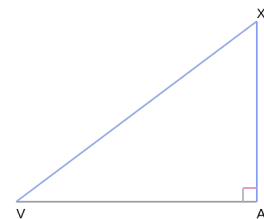
62)

В треугольнике RCY угол C равен 90° , $RC = 8$, $CY = 6$. Найдите $\operatorname{tg} R$.



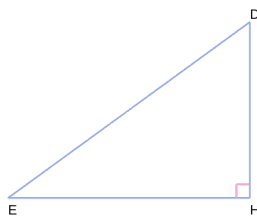
68)

В треугольнике VAX угол A равен 90° , $XV = 10$, $\sin V = \frac{3}{5}$. Найдите AX .



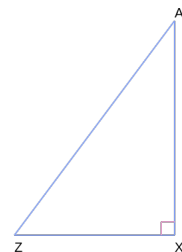
63)

В треугольнике EHD угол H равен 90° , $EH = 11$, $HD = 8$. Найдите $\operatorname{ctg} E$.



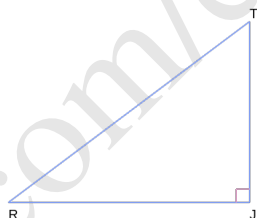
69)

В треугольнике ZXA угол X равен 90° , $AZ = 10$, $\cos Z = \frac{3}{5}$. Найдите ZX .



64)

В треугольнике RJT угол J равен 90° , $RJ = 12$, $TR = 15$. Найдите $\sin T$.



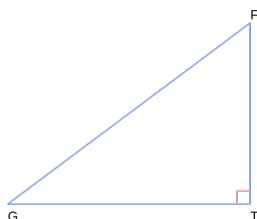
70)

В треугольнике $HN F$ угол N равен 90° , $HN = 5$, $\operatorname{tg} H = \frac{17}{5}$. Найдите NF .



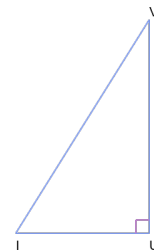
65)

В треугольнике GTF угол T равен 90° , $FG = 25$, $TF = 15$. Найдите $\cos F$.



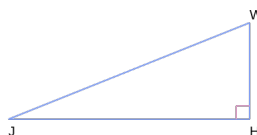
71)

В треугольнике IUV угол U равен 90° , $UV = 16$, $\operatorname{ctg} I = \frac{5}{8}$. Найдите IU .



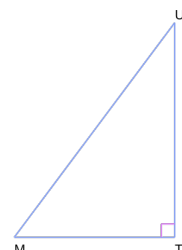
66)

В треугольнике JHW угол H равен 90° , $HW = 6$, $JH = 15$. Найдите $\operatorname{tg} W$.



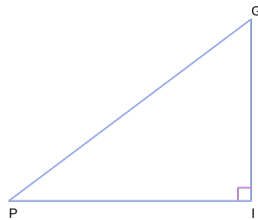
72)

В треугольнике MTU угол T равен 90° , $UM = 15$, $\sin U = \frac{3}{5}$. Найдите MT .



73)

В треугольнике PIG угол I равен 90° , $GP = 25$, $\cos G = 0,6$. Найдите IG .



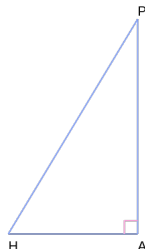
79)

В прямоугольном треугольнике FYR внешний угол при вершине F равен 120° . Гипотенуза $RF = 90$. Найдите катет FY .



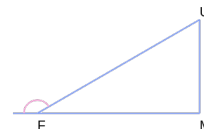
74)

В треугольнике HAP угол A равен 90° , $HA = 12$, $\operatorname{tg} P = \frac{3}{5}$. Найдите AP .



80)

В прямоугольном треугольнике FMU внешний угол при вершине F равен 150° . Катет $FM = 39\sqrt{3}$. Найдите гипотенузу UF .



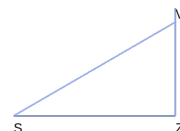
75)

В треугольнике XUA угол U равен 90° , $UA = 18$, $\operatorname{ctg} A = 2$. Найдите XU .



81)

В прямоугольном треугольнике SZV внешний угол при вершине V равен 120° . Гипотенуза $VS = 100$. Найдите катет ZV .



76)

В равнобедренной трапеции одно из оснований равно 19, а другое – 9. Высота трапеции равна 12. Найдите тангенс острого угла трапеции.



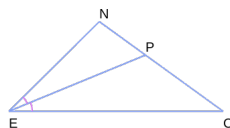
82)

В прямоугольном треугольнике VQG внешний угол при вершине G равен 150° . Катет $QG = \sqrt{363}$. Найдите гипотенузу GV .



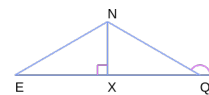
77)

В треугольнике ECN проведена биссектриса EP , угол EPN равен $58,5^\circ$, угол ECN равен 36° . Найдите угол ENC . Ответ дайте в градусах.



83)

В равнобедренном треугольнике EQN внешний угол при основании равен 150° , а медиана NX , проведённая к основанию, равна 4. Найдите боковую сторону треугольника EQN .



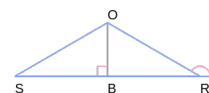
78)

В равнобедренном треугольнике DSY с основанием DS внешний угол при вершине S равен 106° . Найдите величину угла SYD . Ответ дайте в градусах



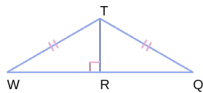
84)

В треугольнике SRO известно, что $SO = RO = 9$, внешний угол при вершине R равен 150° . Найдите длину медианы OB .



85)

В равнобедренном треугольнике WQT угол WTQ равен 120° . Высота TR , проведённая к основанию WQ , равна 3,5. Найдите длину стороны WT .



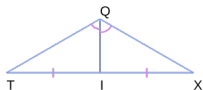
91)

Катет прямоугольного треугольника равен 15, одна из средних линий равна 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



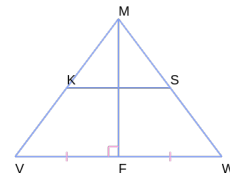
86)

В треугольнике TXQ угол Q равен 120° . Медиана QI делит угол Q пополам и равна 5. Найдите длину стороны TQ .



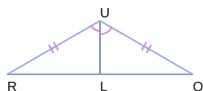
92)

В равнобедренном треугольнике VWM медиана $MF = 24$, боковая сторона $VM = 30$. Найдите длину отрезка KS , если известно, что он соединяет середины боковых сторон.



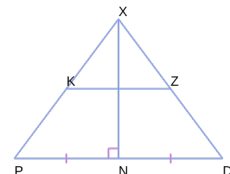
87)

В треугольнике RQU известно, что $RU = QU = 5$, $\angle RUQ = 120^\circ$, UL – биссектриса. Найдите длину отрезка UL .



93)

В равнобедренном треугольнике PDX медиана $XN = 40$, отрезок KZ , соединяющий середины боковых сторон, равен 30. Найдите боковую сторону PX .



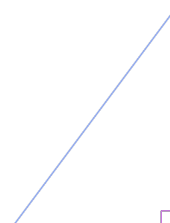
88)

В треугольнике HDA внешние углы при вершинах H и D равны 150° , $HA = 8$. Найдите длину биссектрисы AX .



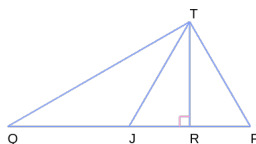
94)

Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



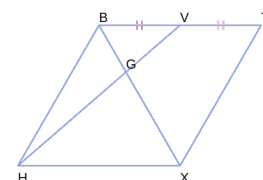
89)

В треугольнике QFT сторона $QF = 24$, TJ – медиана, TR – высота, $FT = TJ$. Найдите длину отрезка QR .



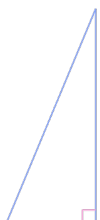
95)

В параллелограмме $HXTB$ отмечена точка V – середина стороны BT . Отрезки XB и HV пересекаются в точке G . Найдите длину отрезка BG , если $XB = 30$.



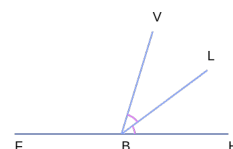
90)

В прямоугольном треугольнике наибольший из катетов равен 12. Гипотенуза равна 13. Найдите наименьшую среднюю линию этого треугольника.



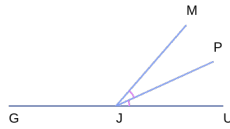
96)

На прямой FH взята точка B . Луч BL – биссектриса угла VBN . Известно, что $\angle LBV = 36,5^\circ$. Найдите величину угла VBF . Ответ дайте в градусах.



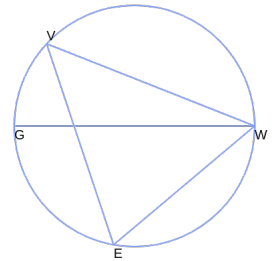
97)

На прямой GU взята точка J . Луч JP – биссектриса угла MJU . Известно, что $\angle MJG = 131^\circ$. Найдите величину угла PJU . Ответ дайте в градусах.



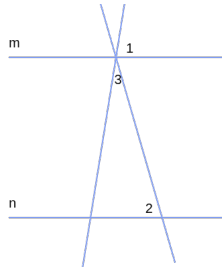
103)

На окружности по разные стороны от диаметра GW отмечены точки V и E . Известно, что $\angle VWG = 21,5^\circ$. Найдите угол VEW . Ответ дайте в градусах.



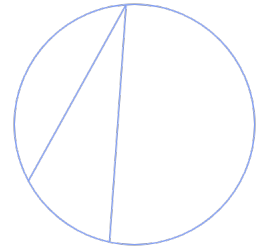
98)

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите величину угла 3, если $\angle 1 = 81^\circ$, $\angle 2 = 74^\circ$. Ответ дайте в градусах.



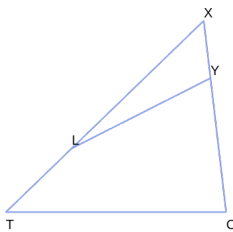
104)

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{5}{36}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



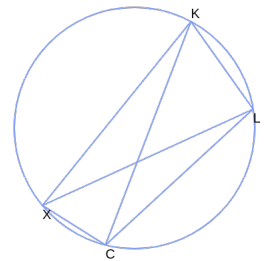
99)

В треугольнике TCX на сторонах TX и CX отмечены точки L и Y соответственно так, что $TL : TX = 3 : 9$, а $CY : CX = 7 : 10$. Во сколько раз площадь треугольника TCX больше площади треугольника LXY ?



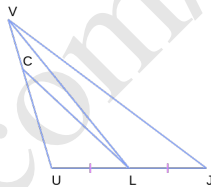
105)

Четырёхугольник $XCLK$ вписан в окружность. Угол XCL равен $105,5^\circ$, угол LXK равен $26,5^\circ$. Найдите угол XCK . Ответ дайте в градусах.



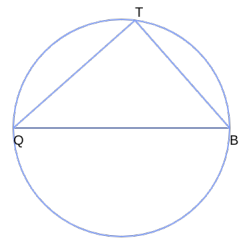
100)

В треугольнике UVJ проведена медиана VL , на стороне UV взята точка C так, что $UC = \frac{2}{3}UV$. Площадь треугольника ULC равна 4. Найдите площадь треугольника UVJ .



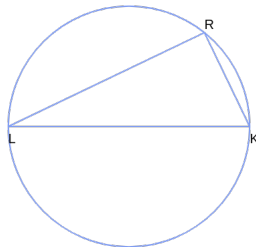
106)

На окружности радиуса 20 отмечена точка T . Отрезок QB – диаметр окружности, $QT = \sqrt{900}$. Найдите $\sin \angle QBT$.



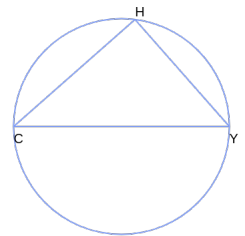
101)

На окружности радиуса $\sqrt{48}$ отмечена точка R . Отрезок LK – диаметр окружности, $LR = \sqrt{156}$. Найдите KR .



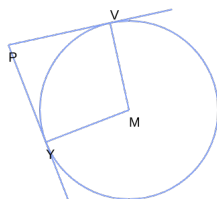
107)

На окружности радиуса 8 отмечена точка H . Отрезок CY – диаметр окружности, $CH = \sqrt{144}$. Найдите $\cos \angle YCH$.



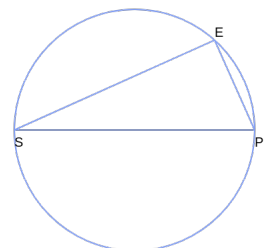
102)

В угол P , равный 82° , вписана окружность с центром M , которая касается сторон угла в точках Y и V . Найдите угол YMV . Ответ дайте в градусах.



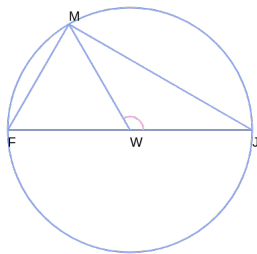
108)

На окружности отмечена точка E . Отрезок SP – диаметр окружности, $SE = \sqrt{30}$, $PE = \sqrt{6}$. Найдите радиус окружности.



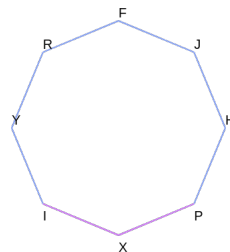
109)

На окружности с центром W и диаметром FJ отмечена точка M так, что угол MWJ равен 120° , $FM = 32$. Найдите диаметр окружности.



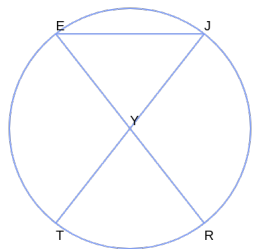
115)

$HJFRYIXP$ – правильный восьмиугольник. Найдите угол PXI . Ответ дайте в градусах.



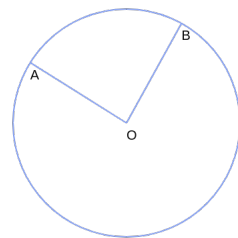
110)

В окружности с центром Y отрезки TJ и RE – диаметры. Центральный угол JYE равен 76° . Найдите угол REJ . Ответ дайте в градусах.



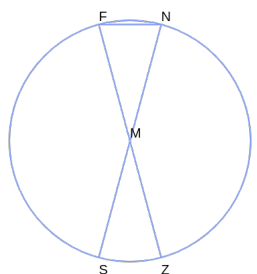
116)

На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 87^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 8,7. Найдите длину большей дуги.



111)

В окружности с центром M отрезки SN и ZF – диаметры. Вписанный угол ZFN равен 75° . Найдите угол NMF . Ответ дайте в градусах.



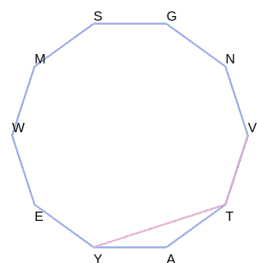
112)

В прямоугольной трапеции $ONJH$ с основаниями ON и JH угол NOH прямой, $OH = \sqrt{15}$, $NJ = JH = 8$. Найдите среднюю линию трапеции.



113)

$VNGSMWEYAT$ – правильный десятиугольник. Найдите угол VTY . Ответ дайте в градусах.



114)

$MORKZVEJG$ – правильный девятиугольник. Найдите угол RJK . Ответ дайте в градусах.

