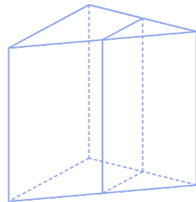


1)

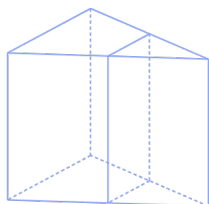
Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Площадь боковой поверхности призмы равна 602. Найдите площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы.



$$602 : 2 = 301$$

2)

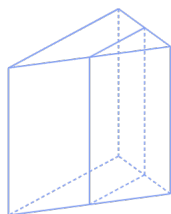
Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Площадь боковой поверхности отсечённой призмы равна 624. Найдите площадь боковой поверхности исходной треугольной призмы.



$$624 \cdot 2 = 1248$$

3)

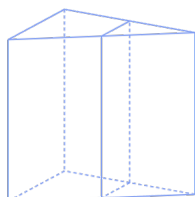
Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Объём призмы равен 1344. Найдите объём отсечённой треугольной призмы.



$$1344 : 4 = 336$$

4)

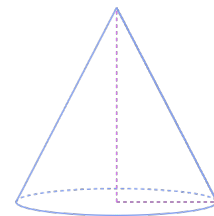
Через среднюю линию основания треугольной призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Объём отсечённой призмы равен 1728. Найдите объём исходной треугольной призмы.



$$1728 \cdot 4 = 6912$$

5)

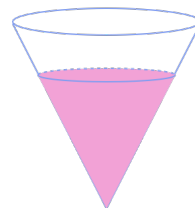
Во сколько раз уменьшили высоту конуса, если его объём уменьшился в 9 раз? При этом радиус основания не изменился.



9

6)

В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{7}{8}$ высоты. Объём жидкости равен 2058 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы наполнить сосуд доверху?



$$V_{\text{мал}} = K^3 \cdot V_{\text{бол}}$$

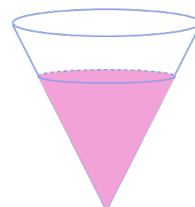
$$2058 = \left(\frac{7}{8}\right)^3 \cdot V_{\text{бол}}$$

$$V_{\text{бол}} = 2058 : \frac{343}{512} = 2058 \cdot \frac{512}{343} = 3072$$

$$3072 - 2058 = 1014$$

7)

В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{7}{10}$ высоты. Объём жидкости равен 3087 мл. Сколько миллилитров жидкости поместится в весь сосуд?



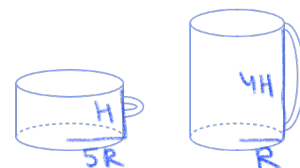
$$V_{\text{мал}} = K^3 \cdot V_{\text{бол}}$$

$$3087 = \left(\frac{7}{10}\right)^3 \cdot V_{\text{бол}}$$

$$V_{\text{бол}} = 3087 : \frac{343}{1000} = 3087 \cdot \frac{1000}{343} = 9000$$

8)

Первая цилиндрическая кружка в 5 раз шире второй, а вторая в 4 раза выше первой. Найдите отношение объёма второй кружки к объёму первой.



$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{\pi R^2 \cdot 4H}{\pi (5R)^2 \cdot H} = \frac{4}{25} = 0,16$$

9)

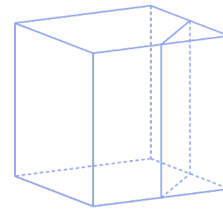
Первая цилиндрическая кружка в 10 раз выше второй, а вторая в 7 раз шире первой. Найдите отношение объёма второй кружки к объёму первой.



$$\frac{\pi(7R)^2 \cdot H}{\pi R^2 \cdot 10H} = \frac{49}{10} = 4,9$$

13)

Объём куба равен 35937. Найдите объём треугольной призмы, отсекаемой от него плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины.



$$35937 : 8 = 4492,125$$

10)

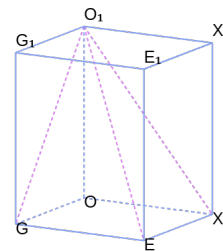
В прямоугольном параллелепипеде $HJIEH_1J_1I_1E_1$ известно, что $JI = 14$, $HJ = 12$, $JJ_1 = 33$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки I , E_1 , H_1 , E , I_1 , H .



$$\frac{14 \cdot 12 \cdot 33}{2} = 2772$$

14)

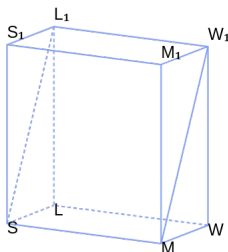
Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины G , O_1 , E , O , X прямоугольного параллелепипеда $OGEXO_1G_1E_1X_1$, у которого $GE = 26$, $OG = 24$, $GG_1 = 31$.



$$\frac{26 \cdot 24 \cdot 31}{3} = 6448$$

11)

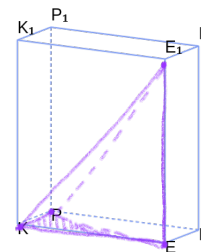
В прямоугольном параллелепипеде $LSMWL_1S_1M_1W_1$ известно, что $LS = 19$, $SM = 36$, $SS_1 = 37$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки S , W , L , M , W_1 , L_1 .



$$\frac{19 \cdot 36 \cdot 37}{2} = 12654$$

15)

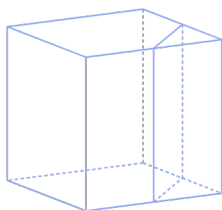
В прямоугольном параллелепипеде $PKEIP_1K_1E_1I_1$ известно, что $KK_1 = 42$, $KE = 38$, $PK = 15$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки P , E_1 , E , K .



$$\frac{42 \cdot 38 \cdot 15}{6} = 3990$$

12)

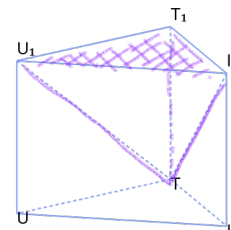
Объём треугольной призмы, отсекаемой от куба плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины, равен 1728. Найдите объём куба.



$$1728 \cdot 8 = 13824$$

16)

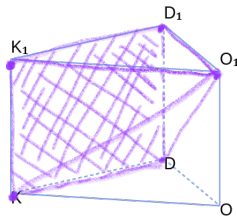
Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины I_1 , T_1 , T , U_1 правильной треугольной призмы $IUTI_1U_1T_1$, площадь основания которой равна 63, а боковое ребро равно 15.



$$\frac{63 \cdot 15}{3} = 315$$

17)

Найдите объём многогранника, вершинами которого являются вершины D, O_1, K_1, D_1, K правильной треугольной призмы $OKDO_1K_1D_1$, площадь основания которой равна $300\sqrt{3}$, а боковое ребро равно 38. Ответ умножьте на $\sqrt{3}$.



$$\frac{2}{3} \cdot 300\sqrt{3} \cdot 38 = 7600\sqrt{3}$$

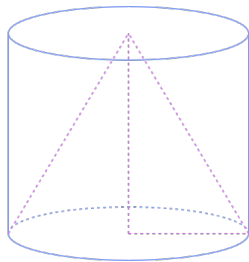
$$7600\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 22800$$

18)

Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объём цилиндра равен 1176. Найдите объём конуса.

$$V_{\text{цил.}} = 3 \cdot V_{\text{кон.}}$$

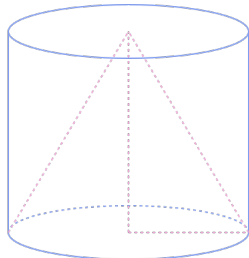
$$1176 : 3 = 392$$



19)

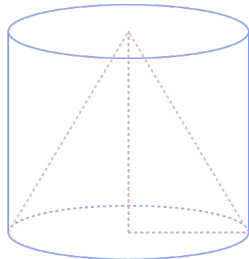
Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объём конуса равен 162. Найдите объём цилиндра.

$$162 \cdot 3 = 486$$



20)

Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 512. Найдите площадь боковой поверхности конуса. Ответ умножьте на $\sqrt{2}$.



$$S_{\text{бок. цил.}} = \sqrt{2} \cdot S_{\text{бок. кон.}}$$

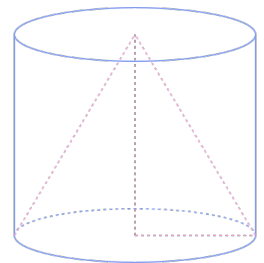
$$512 = \sqrt{2} \cdot S_{\text{бок. кон.}}$$

$$S_{\text{бок. кон.}} = \frac{512}{\sqrt{2}}$$

$$\frac{512}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2} = 512$$

21)

Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Высота цилиндра равна радиусу основания. Площадь боковой поверхности конуса равна $\sqrt{4802}$. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

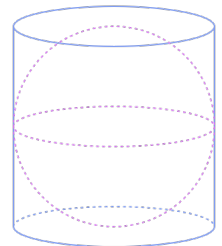


$$S_{\text{бок. цил.}} = \sqrt{2} \cdot S_{\text{бок. кон.}}$$

$$S_{\text{бок. цил.}} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{4802} = \sqrt{9604} = 98$$

22)

Шар вписан в цилиндр. Площадь поверхности шара равна 26896π . Найдите полную площадь поверхности цилиндра. Ответ разделите на π .



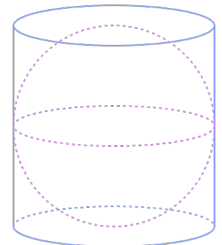
$$S_{\text{полн. цил.}} = 1,5 \cdot S_{\text{шар}}$$

$$S_{\text{полн. цил.}} = 1,5 \cdot 26896\pi = 40344\pi$$

$$40344$$

23)

Цилиндр, полная площадь поверхности которого равна 36504π , описан около шара. Найдите площадь поверхности шара. Ответ разделите на π .



$$S_{\text{полн. цил.}} = 1,5 \cdot S_{\text{шар}}$$

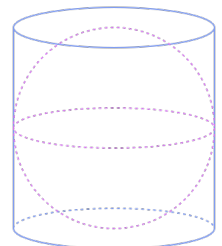
$$36504\pi = 1,5 \cdot S_{\text{шар}}$$

$$S_{\text{шар}} = 36504\pi : 1,5 = 24336\pi$$

$$24336$$

24)

Шар вписан в цилиндр. Объём шара равен 790272π . Найдите объём цилиндра. Ответ разделите на π .



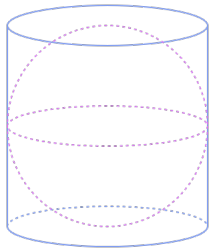
$$V_{\text{цил.}} = 1,5 \cdot V_{\text{шар}}$$

$$V_{\text{цил.}} = 1,5 \cdot 790272\pi = 1185408\pi$$

$$1185408$$

25)

Цилиндр, объём которого равен 18522π , описан около шара. Найдите объём шара. Ответ разделите на π .



$$V_{\text{цил}} = 1,5 \cdot V_{\text{шар}}$$

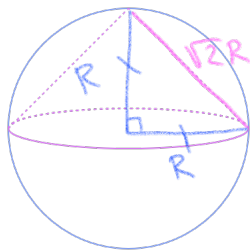
$$18522\pi = 1,5 \cdot V_{\text{шар}}$$

$$V_{\text{шар}} = 18522\pi : 1,5 = 12348\pi$$

12348

26)

Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Образующая конуса равна $51\sqrt{2}$. Найдите радиус шара.



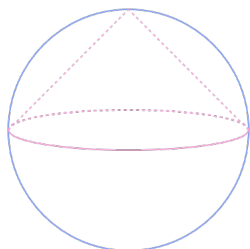
$$L = \sqrt{2} R$$

$$51\sqrt{2} = \sqrt{2} R$$

$$R = 51$$

27)

Конус вписан в шар (см. рисунок). Радиус основания конуса равен радиусу шара. Радиус шара равен $\sqrt{7938}$. Найдите образующую конуса.

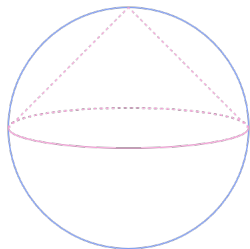


$$L = \sqrt{2} R$$

$$L = \sqrt{2} \cdot \sqrt{7938} = \sqrt{15876} = 126$$

28)

Конус вписан в шар (см. рисунок). Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём конуса равен 30375π . Найдите объём шара. Ответ разделите на π .



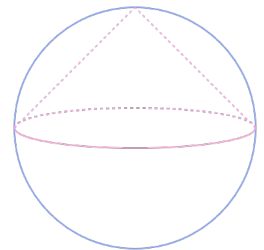
$$V_{\text{шар}} = 4 \cdot V_{\text{кон.}}$$

$$V_{\text{шар}} = 4 \cdot 30375\pi = 121500\pi$$

121500

29)

Конус вписан в шар (см. рисунок). Радиус основания конуса равен радиусу шара. Объём шара равен 18432π . Найдите объём конуса. Ответ разделите на π .



$$V_{\text{шар}} = 4 \cdot V_{\text{кон.}}$$

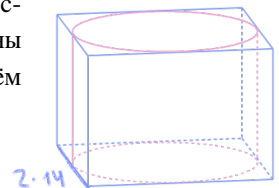
$$18432\pi = 4 \cdot V_{\text{кон.}}$$

$$V_{\text{кон.}} = 18432\pi : 4 = 4608\pi$$

4608

30)

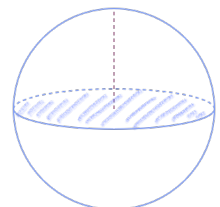
Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра. Радиус основания и высота цилиндра равны 14 и 8 соответственно. Найдите объём параллелепипеда.



$$28 \cdot 28 \cdot 8 = 6272$$

31)

Площадь сечения шара плоскостью, проходящей через центр шара, равна 100π . Найдите площадь поверхности шара. Ответ разделите на π .



$$S_{\text{шар}} = 4 \cdot S_{\text{скуп.}}$$

$$4 \cdot 100\pi = 400\pi$$

400