

1) Зная длину своего шага, лесник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл лесник, если $l = 62$ см, $n = 2799$? Ответ выразите в метрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 156,6 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 74 градуса по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, вычислите Q (в джоулях), если $t_2 = 632$ К, $c = 867 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 3$ кг и $t_1 = 235$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите a (в м/с^2), если $R = 9$ м и $\omega = 5 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 9$ с, $I = 19$ А и $R = 24$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 15$ с, $U = 28$ В и $R = 30$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 8$ Ом и $U = 3$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 14$ Ом и $I = 9$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите R (в омах), если $P = 80$ Вт и $I = 4$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, найдите E (в джоулях), если $v = 10$ м/с и $m = 14$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Вычислите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 4$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Вычислите W (в Дж), если $C = 1 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, найдите x (в метрах), если $F = 176$ Н и $k = 8$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 962$ Н и $a = 26$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Юпитера вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 23,9$ м/с², $h = 10$ м, а $E = 4302$ Дж.

1) Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 420$ мм, $n = 5795$? Ответ выразите в дециметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 185,4 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 44 градуса по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 270$ К, $c = 181 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$, $m = 10$ кг и $t_1 = 162$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в м/с^2), если $R = 16$ м и $\omega = 14 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 5$ с, $I = 26$ А и $R = 27$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 18$ с, $U = 10$ В и $R = 20$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 10$ Ом и $U = 11$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 2$ Ом и $I = 7$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 700$ Вт и $I = 10$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 4$ м/с и $m = 4$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите W (в Дж), если $C = 8 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 14$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Определите W (в Дж), если $C = 10 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 14$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 84$ Н и $k = 14$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Найдите m (в килограммах), если $F = 1008$ Н и $a = 42$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Марса вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 3,9$ м/с², $h = 19$ м, а $E = 963,3$ Дж.

1) Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 40,7$ см, $n = 4707$? Ответ выразите в дециметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 75,6 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 72 градуса по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, вычислите Q (в джоулях), если $t_2 = 507$ К, $c = 329 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$, $m = 3$ кг и $t_1 = 136$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, вычислите a (в м/с^2), если $R = 17$ м и $\omega = 9 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 24$ с, $I = 24$ А и $R = 16$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 11$ с, $U = 28$ В и $R = 7$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 8$ Ом и $U = 3$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 6$ Ом и $I = 4$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите R (в омах), если $P = 28$ Вт и $I = 2$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, определите E (в джоулях), если $v = 10$ м/с и $m = 10$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 2 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 8$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Найдите W (в Дж), если $C = 8 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 15$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, найдите x (в метрах), если $F = 42$ Н и $k = 3$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Найдите m (в килограммах), если $F = 1504$ Н и $a = 32$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Меркурия вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 3,7$ м/с², $h = 1$ м, а $E = 62,9$ Дж.

1) Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 83,9$ см, $n = 2069$? Ответ выразите в дециметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 95,4 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 79 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 545$ К, $c = 503 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$, $m = 14$ кг и $t_1 = 372$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, вычислите a (в м/с^2), если $R = 19$ м и $\omega = 12 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 12$ с, $I = 26$ А и $R = 24$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 28$ с, $U = 6$ В и $R = 18$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 10$ Ом и $U = 14$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 12$ Ом и $I = 4$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите R (в омах), если $P = 90$ Вт и $I = 3$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, определите E (в джоулях), если $v = 13$ м/с и $m = 12$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите W (в Дж), если $C = 10 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 4$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Вычислите W (в Дж), если $C = 3 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Вычислите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 120$ Н и $k = 6$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 324$ Н и $a = 27$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Марса вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, вычислите m (в килограммах), если $g = 3,9$ м/с², $h = 6$ м, а $E = 351$ Дж.

1) Зная длину своего шага, колхозник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл колхозник, если $l = 6,3$ дм, $n = 6331$? Ответ выразите в метрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 153 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 95 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 213$ К, $c = 210 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$, $m = 12$ кг и $t_1 = 167$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в м/с^2), если $R = 15$ м и $\omega = 3 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 13$ с, $I = 27$ А и $R = 18$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 26$ с, $U = 5$ В и $R = 10$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 10$ Ом и $U = 6$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 7$ Ом и $I = 4$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите R (в омах), если $P = 196$ Вт и $I = 7$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, найдите E (в джоулях), если $v = 9$ м/с и $m = 10$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите W (в Дж), если $C = 2 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 3$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Найдите W (в Дж), если $C = 10 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 8$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, вычислите x (в метрах), если $F = 30$ Н и $k = 6$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 598$ Н и $a = 46$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Урана вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, вычислите m (в килограммах), если $g = 8,9$ м/с², $h = 9$ м, а $E = 400,5$ Дж.

1) Зная длину своего шага, путешественник может приблизительно подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл путешественник, если $l = 604$ мм, $n = 2802$? Ответ выразите в сантиметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 131,4 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 86 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 631$ К, $c = 208 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 7$ кг и $t_1 = 114$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите a (в м/с^2), если $R = 3$ м и $\omega = 16 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 10$ с, $I = 9$ А и $R = 8$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 27$ с, $U = 28$ В и $R = 14$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 5$ Ом и $U = 3$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 13$ Ом и $I = 7$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 225$ Вт и $I = 5$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 3$ м/с и $m = 14$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 8$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Вычислите W (в Дж), если $C = 1 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, найдите x (в метрах), если $F = 84$ Н и $k = 7$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 98$ Н и $a = 49$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Марса вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 3,9$ м/с², $h = 4$ м, а $E = 46,8$ Дж.

1) Зная длину своего шага, лесник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл лесник, если $l = 617$ мм, $n = 6174$? Ответ выразите в дециметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 99 градусов по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 69 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 607$ К, $c = 834 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 6$ кг и $t_1 = 423$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в м/с^2), если $R = 13$ м и $\omega = 2 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 23$ с, $I = 26$ А и $R = 21$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 10$ с, $U = 12$ В и $R = 24$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 8$ Ом и $U = 6$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 9$ Ом и $I = 8$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 648$ Вт и $I = 9$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, определите E (в джоулях), если $v = 6$ м/с и $m = 7$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 2 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 13$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Определите W (в Дж), если $C = 7 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Найдите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, найдите x (в метрах), если $F = 99$ Н и $k = 9$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Вычислите m (в килограммах), если $F = 20$ Н и $a = 5$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Урана вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 8,9$ м/с², $h = 19$ м, а $E = 169,1$ Дж.

1) Зная длину своего шага, лесник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл лесник, если $l = 67,1$ см, $n = 7167$? Ответ выразите в дециметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 163,8 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 15 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 794$ К, $c = 303 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$, $m = 10$ кг и $t_1 = 372$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, вычислите a (в м/с^2), если $R = 7$ м и $\omega = 11 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 22$ с, $I = 17$ А и $R = 29$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 15$ с, $U = 20$ В и $R = 16$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 2$ Ом и $U = 3$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 2$ Ом и $I = 10$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 350$ Вт и $I = 5$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, определите E (в джоулях), если $v = 7$ м/с и $m = 4$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Вычислите W (в Дж), если $C = 10 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 6$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Вычислите W (в Дж), если $C = 8 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 5$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, вычислите x (в метрах), если $F = 205$ Н и $k = 5$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Найдите m (в килограммах), если $F = 82$ Н и $a = 41$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Сатурна вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 10,4$ м/с², $h = 11$ м, а $E = 343,2$ Дж.

1) Зная длину своего шага, дачник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл дачник, если $l = 8,64$ дм, $n = 6742$? Ответ выразите в дециметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 127,8 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 50 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 644$ К, $c = 592 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 14$ кг и $t_1 = 601$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, вычислите a (в м/с^2), если $R = 19$ м и $\omega = 7 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 25$ с, $I = 8$ А и $R = 14$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 23$ с, $U = 26$ В и $R = 13$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 14$ Ом и $U = 7$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 8$ Ом и $I = 2$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите R (в омах), если $P = 324$ Вт и $I = 6$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 6$ м/с и $m = 6$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 8 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 3$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Определите W (в Дж), если $C = 8 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 15$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Вычислите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно $9,8$ м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 162$ Н и $k = 9$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Найдите m (в килограммах), если $F = 1872$ Н и $a = 48$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Нептуна вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, найдите m (в килограммах), если $g = 11$ м/с², $h = 4$ м, а $E = 88$ Дж.

1) Зная длину своего шага, лесник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл лесник, если $l = 34,8$ см, $n = 7155$? Ответ выразите в метрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 147,6 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 75 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, вычислите Q (в джоулях), если $t_2 = 150$ К, $c = 296 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$, $m = 11$ кг и $t_1 = 108$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, вычислите a (в м/с^2), если $R = 15$ м и $\omega = 17 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 18$ с, $I = 28$ А и $R = 7$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 10$ с, $U = 28$ В и $R = 14$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 5$ Ом и $U = 10$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 11$ Ом и $I = 5$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите R (в омах), если $P = 96$ Вт и $I = 4$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 7$ м/с и $m = 7$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 10 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 3$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Найдите W (в Дж), если $C = 8 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 15$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Найдите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, найдите x (в метрах), если $F = 51$ Н и $k = 3$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Вычислите m (в килограммах), если $F = 432$ Н и $a = 36$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Урана вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, вычислите m (в килограммах), если $g = 8,9$ м/с², $h = 2$ м, а $E = 89$ Дж.

1) Зная длину своего шага, пионер может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл пионер, если $l = 54,1$ см, $n = 3937$? Ответ выразите в дециметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 144 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 15 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 319$ К, $c = 144 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 18$ кг и $t_1 = 268$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в м/с^2), если $R = 4$ м и $\omega = 8 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 30$ с, $I = 24$ А и $R = 22$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 8$ с, $U = 10$ В и $R = 5$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 5$ Ом и $U = 3$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 13$ Ом и $I = 8$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите R (в омах), если $P = 175$ Вт и $I = 5$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 14$ м/с и $m = 2$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите W (в Дж), если $C = 6 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 9$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Определите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 6$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Вычислите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно $9,8$ м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 304$ Н и $k = 8$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 464$ Н и $a = 16$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Нептуна вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 11$ м/с², $h = 18$ м, а $E = 3366$ Дж.

1) Зная длину своего шага, лесник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл лесник, если $l = 85,7$ см, $n = 4265$? Ответ выразите в сантиметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 156,6 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 79 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 600$ К, $c = 146 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 4$ кг и $t_1 = 552$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в м/с^2), если $R = 5$ м и $\omega = 3 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 25$ с, $I = 25$ А и $R = 16$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 30$ с, $U = 15$ В и $R = 18$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 8$ Ом и $U = 12$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 2$ Ом и $I = 4$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 128$ Вт и $I = 4$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 6$ м/с и $m = 4$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 2 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 11$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Определите W (в Дж), если $C = 4 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 5$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 52$ Н и $k = 2$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 1200$ Н и $a = 48$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Урана вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 8,9$ м/с², $h = 2$ м, а $E = 231,4$ Дж.

1) Зная длину своего шага, лесник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл лесник, если $l = 37,5$ см, $n = 7454$? Ответ выразите в километрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 228,6 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 21 градус по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 533$ К, $c = 718 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$, $m = 18$ кг и $t_1 = 296$ К.

5) Ускорение тела (в $\text{м}/\text{с}^2$) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в $\text{м}/\text{с}^2$), если $R = 15$ м и $\omega = 10 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 16$ с, $I = 17$ А и $R = 21$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 12$ с, $U = 5$ В и $R = 15$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 7$ Ом и $U = 14$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 5$ Ом и $I = 9$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 240$ Вт и $I = 4$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 3$ м/с и $m = 9$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 8 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 13$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Определите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 8$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Вычислите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно $9,8$ м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 99$ Н и $k = 3$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 988$ Н и $a = 26$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Сатурна вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, найдите m (в килограммах), если $g = 10,4$ м/с², $h = 16$ м, а $E = 998,4$ Дж.

1) Зная длину своего шага, колхозник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл колхозник, если $l = 6,15$ дм, $n = 2306$? Ответ выразите в сантиметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует $172,8$ градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 98 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, вычислите Q (в джоулях), если $t_2 = 526$ К, $c = 365 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 9$ кг и $t_1 = 476$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в м/с^2), если $R = 9$ м и $\omega = 13 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 25$ с, $I = 25$ А и $R = 12$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 24$ с, $U = 12$ В и $R = 6$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 5$ Ом и $U = 7$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 11$ Ом и $I = 5$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 432$ Вт и $I = 6$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, определите E (в джоулях), если $v = 8$ м/с и $m = 13$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите W (в Дж), если $C = 9 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 6$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Вычислите W (в Дж), если $C = 10 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 14$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Найдите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 121$ Н и $k = 11$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Найдите m (в килограммах), если $F = 124$ Н и $a = 4$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Сатурна вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, вычислите m (в килограммах), если $g = 10,4$ м/с², $h = 15$ м, а $E = 1248$ Дж.

1) Зная длину своего шага, дачник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл дачник, если $l = 55,7$ см, $n = 8384$? Ответ выразите в метрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 129,6 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 41 градус по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 607$ К, $c = 557 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 10$ кг и $t_1 = 469$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в м/с^2), если $R = 12$ м и $\omega = 14 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 17$ с, $I = 6$ А и $R = 18$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 14$ с, $U = 6$ В и $R = 7$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 8$ Ом и $U = 4$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 7$ Ом и $I = 8$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 240$ Вт и $I = 4$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 7$ м/с и $m = 5$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 10 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 8$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Определите W (в Дж), если $C = 2 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Найдите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 290$ Н и $k = 10$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 352$ Н и $a = 22$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Сатурна вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 10,4$ м/с², $h = 13$ м, а $E = 1487,2$ Дж.

1) Зная длину своего шага, пионер может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл пионер, если $l = 871$ мм, $n = 5624$? Ответ выразите в сантиметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 199,8 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 17 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 742$ К, $c = 769 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 6$ кг и $t_1 = 567$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в м/с^2), если $R = 10$ м и $\omega = 7 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 16$ с, $I = 10$ А и $R = 29$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 27$ с, $U = 20$ В и $R = 25$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 8$ Ом и $U = 2$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 14$ Ом и $I = 7$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 160$ Вт и $I = 4$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, определите E (в джоулях), если $v = 12$ м/с и $m = 14$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 13$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Найдите W (в Дж), если $C = 6 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Вычислите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 128$ Н и $k = 8$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 624$ Н и $a = 16$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Земли вблизи её поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 9,8$ м/с², $h = 15$ м, а $E = 735$ Дж.

1) Зная длину своего шага, пионер может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл пионер, если $l = 83,8$ см, $n = 6769$? Ответ выразите в дециметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует $86,4$ градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 79 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, вычислите Q (в джоулях), если $t_2 = 456$ К, $c = 890 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 5$ кг и $t_1 = 102$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, вычислите a (в м/с^2), если $R = 20$ м и $\omega = 14 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 26$ с, $I = 10$ А и $R = 7$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 10$ с, $U = 9$ В и $R = 5$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 3$ Ом и $U = 9$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 10$ Ом и $I = 9$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 960$ Вт и $I = 8$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, найдите E (в джоулях), если $v = 8$ м/с и $m = 10$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 6$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Определите W (в Дж), если $C = 4 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, найдите x (в метрах), если $F = 350$ Н и $k = 14$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Найдите m (в килограммах), если $F = 416$ Н и $a = 16$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Меркурия вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 3,7$ м/с², $h = 11$ м, а $E = 122,1$ Дж.

1) Зная длину своего шага, пешеход может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл пешеход, если $l = 783$ мм, $n = 2580$? Ответ выразите в сантиметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 207 градусов по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 55 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, найдите Q (в джоулях), если $t_2 = 575$ К, $c = 852 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 14$ кг и $t_1 = 414$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, вычислите a (в м/с^2), если $R = 17$ м и $\omega = 8 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 27$ с, $I = 6$ А и $R = 11$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 24$ с, $U = 9$ В и $R = 18$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 14$ Ом и $U = 7$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 8$ Ом и $I = 9$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите R (в омах), если $P = 1134$ Вт и $I = 9$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, определите E (в джоулях), если $v = 6$ м/с и $m = 13$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 9$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Вычислите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 6$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 11$ Н и $k = 11$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 765$ Н и $a = 17$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Земли вблизи её поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, вычислите m (в килограммах), если $g = 9,8$ м/с², $h = 8$ м, а $E = 235,2$ Дж.

1) Зная длину своего шага, турист может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл турист, если $l = 62,7$ см, $n = 8031$? Ответ выразите в метрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 234 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 64 градуса по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 679$ К, $c = 381 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 5$ кг и $t_1 = 96$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите a (в м/с^2), если $R = 14$ м и $\omega = 6 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 11$ с, $I = 7$ А и $R = 24$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 20$ с, $U = 26$ В и $R = 13$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 5$ Ом и $U = 7$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 2$ Ом и $I = 5$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите R (в омах), если $P = 256$ Вт и $I = 8$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 12$ м/с и $m = 9$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 10$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Найдите W (в Дж), если $C = 9 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, найдите x (в метрах), если $F = 66$ Н и $k = 3$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Вычислите m (в килограммах), если $F = 561$ Н и $a = 17$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Урана вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, вычислите m (в килограммах), если $g = 8,9$ м/с², $h = 5$ м, а $E = 845,5$ Дж.

1) Зная длину своего шага, путешественник может приблизительно подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл путешественник, если $l = 8,08$ дм, $n = 5495$? Ответ выразите в километрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 172,8 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 48 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, вычислите Q (в джоулях), если $t_2 = 429$ К, $c = 798 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 16$ кг и $t_1 = 319$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в м/с^2), если $R = 14$ м и $\omega = 12 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 21$ с, $I = 28$ А и $R = 24$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 18$ с, $U = 8$ В и $R = 12$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 15$ Ом и $U = 6$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 4$ Ом и $I = 8$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите R (в омах), если $P = 147$ Вт и $I = 7$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, найдите E (в джоулях), если $v = 9$ м/с и $m = 10$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 8 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 9$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Определите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 6$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Вычислите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, вычислите x (в метрах), если $F = 345$ Н и $k = 15$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Найдите m (в килограммах), если $F = 1080$ Н и $a = 30$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Юпитера вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 23,9$ м/с², $h = 18$ м, а $E = 2151$ Дж.

1) Зная длину своего шага, турист может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл турист, если $l = 8,37$ дм, $n = 6302$? Ответ выразите в дециметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 108 градусов по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 87 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, найдите Q (в джоулях), если $t_2 = 786$ К, $c = 727 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 2$ кг и $t_1 = 366$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в м/с^2), если $R = 10$ м и $\omega = 16 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 17$ с, $I = 13$ А и $R = 27$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 8$ с, $U = 27$ В и $R = 12$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 5$ Ом и $U = 2$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 5$ Ом и $I = 9$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите R (в омах), если $P = 1100$ Вт и $I = 10$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 9$ м/с и $m = 8$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 10 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 6$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Определите W (в Дж), если $C = 6 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Вычислите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно $9,8$ м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, найдите x (в метрах), если $F = 135$ Н и $k = 9$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 420$ Н и $a = 28$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Нептуна вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 11$ м/с², $h = 2$ м, а $E = 418$ Дж.

1) Зная длину своего шага, пионер может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл пионер, если $l = 37,3$ см, $n = 9350$? Ответ выразите в дециметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 140,4 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 27 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, вычислите Q (в джоулях), если $t_2 = 225$ К, $c = 496 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 7$ кг и $t_1 = 214$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в м/с^2), если $R = 4$ м и $\omega = 20 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 6$ с, $I = 8$ А и $R = 5$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 20$ с, $U = 18$ В и $R = 16$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 5$ Ом и $U = 2$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 11$ Ом и $I = 3$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 252$ Вт и $I = 6$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, определите E (в джоулях), если $v = 4$ м/с и $m = 4$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 10 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 3$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Вычислите W (в Дж), если $C = 2 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, вычислите x (в метрах), если $F = 143$ Н и $k = 13$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 638$ Н и $a = 29$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Венеры вблизи её поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 8,9$ м/с², $h = 2$ м, а $E = 231,4$ Дж.

1) Зная длину своего шага, дачник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл дачник, если $l = 4,75$ дм, $n = 2748$? Ответ выразите в сантиметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 133,2 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 55 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 469$ К, $c = 571 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 3$ кг и $t_1 = 347$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, вычислите a (в м/с^2), если $R = 13$ м и $\omega = 12 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t = 30$ с, $I = 8$ А и $R = 19$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 20$ с, $U = 27$ В и $R = 6$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 2$ Ом и $U = 3$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 13$ Ом и $I = 3$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите R (в омах), если $P = 192$ Вт и $I = 4$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, определите E (в джоулях), если $v = 8$ м/с и $m = 8$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 1 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 9$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Найдите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 4$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Найдите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, вычислите x (в метрах), если $F = 96$ Н и $k = 3$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Вычислите m (в килограммах), если $F = 126$ Н и $a = 14$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Земли вблизи её поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 9,8$ м/с², $h = 18$ м, а $E = 3351,6$ Дж.

1) Зная длину своего шага, лесник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл лесник, если $l = 78,6$ см, $n = 2121$? Ответ выразите в сантиметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 171 градус по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 59 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 404$ К, $c = 926 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 3$ кг и $t_1 = 183$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите a (в м/с^2), если $R = 15$ м и $\omega = 16 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 11$ с, $I = 26$ А и $R = 14$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 24$ с, $U = 13$ В и $R = 12$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 8$ Ом и $U = 7$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 12$ Ом и $I = 5$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 192$ Вт и $I = 8$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 5$ м/с и $m = 9$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 10 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 11$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Вычислите W (в Дж), если $C = 10 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 14$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 570$ Н и $k = 15$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 60$ Н и $a = 4$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Венеры вблизи её поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 8,9$ м/с², $h = 15$ м, а $E = 1335$ Дж.

1) Зная длину своего шага, колхозник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл колхозник, если $l = 374$ мм, $n = 9238$? Ответ выразите в сантиметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 90 градусов по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 89 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 161$ К, $c = 164 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 18$ кг и $t_1 = 108$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, вычислите a (в м/с^2), если $R = 17$ м и $\omega = 9 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 18$ с, $I = 20$ А и $R = 7$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 15$ с, $U = 17$ В и $R = 5$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 4$ Ом и $U = 12$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 13$ Ом и $I = 6$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите R (в омах), если $P = 135$ Вт и $I = 3$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, определите E (в джоулях), если $v = 14$ м/с и $m = 14$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Вычислите W (в Дж), если $C = 9 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 3$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Вычислите W (в Дж), если $C = 6 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Вычислите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно $9,8$ м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 94$ Н и $k = 2$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Вычислите m (в килограммах), если $F = 364$ Н и $a = 28$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Нептуна вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 11$ м/с², $h = 10$ м, а $E = 1430$ Дж.

1) Зная длину своего шага, колхозник может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл колхозник, если $l = 479$ мм, $n = 8298$? Ответ выразите в метрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 77,4 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 16 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 231$ К, $c = 476 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 17$ кг и $t_1 = 137$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, вычислите a (в м/с^2), если $R = 10$ м и $\omega = 16 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 30$ с, $I = 15$ А и $R = 16$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 11$ с, $U = 12$ В и $R = 18$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 8$ Ом и $U = 13$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 11$ Ом и $I = 4$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 20$ Вт и $I = 2$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 14$ м/с и $m = 15$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Вычислите W (в Дж), если $C = 10 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 12$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Определите W (в Дж), если $C = 2 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 40 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 36$ Н и $k = 9$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Вычислите m (в килограммах), если $F = 2100$ Н и $a = 42$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Марса вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, вычислите m (в килограммах), если $g = 3,9$ м/с², $h = 16$ м, а $E = 1060,8$ Дж.

1) Зная длину своего шага, турист может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл турист, если $l = 316$ мм, $n = 4758$? Ответ выразите в метрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 86,4 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 15 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, найдите Q (в джоулях), если $t_2 = 898$ К, $c = 172 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 5$ кг и $t_1 = 440$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в м/с^2), если $R = 9$ м и $\omega = 17 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 27$ с, $I = 6$ А и $R = 8$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 12$ с, $U = 14$ В и $R = 6$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 4$ Ом и $U = 13$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 8$ Ом и $I = 9$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 252$ Вт и $I = 6$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, найдите E (в джоулях), если $v = 6$ м/с и $m = 9$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 2 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 12$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Найдите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Вычислите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно $9,8$ м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 141$ Н и $k = 3$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Вычислите m (в килограммах), если $F = 575$ Н и $a = 25$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Урана вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 8,9$ м/с², $h = 7$ м, а $E = 685,3$ Дж.

1) Зная длину своего шага, путешественник может приблизительно подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл путешественник, если $l = 64,2$ см, $n = 2654$? Ответ выразите в сантиметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 221,4 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 72 градуса по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, определите Q (в джоулях), если $t_2 = 488$ К, $c = 888 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 19$ кг и $t_1 = 215$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите a (в м/с^2), если $R = 3$ м и $\omega = 18 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 30$ с, $I = 19$ А и $R = 28$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 28$ с, $U = 10$ В и $R = 7$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 10$ Ом и $U = 8$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите P (в ваттах), если $R = 2$ Ом и $I = 3$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 637$ Вт и $I = 7$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, найдите E (в джоулях), если $v = 7$ м/с и $m = 10$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Определите W (в Дж), если $C = 4 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 9$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Вычислите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 6$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Вычислите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно $9,8$ м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 36$ Н и $k = 9$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Найдите m (в килограммах), если $F = 408$ Н и $a = 24$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Марса вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 3,9$ м/с², $h = 18$ м, а $E = 1333,8$ Дж.

1) Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 720$ мм, $n = 2743$? Ответ выразите в дециметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 122,4 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 68 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, найдите Q (в джоулях), если $t_2 = 271$ К, $c = 360 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, $m = 3$ кг и $t_1 = 190$ К.

5) Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, определите a (в м/с^2), если $R = 12$ м и $\omega = 17 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 6$ с, $I = 6$ А и $R = 12$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 16$ с, $U = 30$ В и $R = 9$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 10$ Ом и $U = 12$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 10$ Ом и $I = 9$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите R (в омах), если $P = 256$ Вт и $I = 8$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 10$ м/с и $m = 6$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Вычислите W (в Дж), если $C = 5 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 2$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Определите W (в Дж), если $C = 6 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 130$ Н и $k = 10$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), а a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Определите m (в килограммах), если $F = 168$ Н и $a = 42$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Луны вблизи её поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 1,6$ м/с², $h = 9$ м, а $E = 100,8$ Дж.

1) Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 80,8$ см, $n = 7916$? Ответ выразите в дециметрах.

2) Чтобы перевести температуру из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия, пользуются формулой $t_C = \frac{5}{9}t_F - 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 226,8 градуса по шкале Фаренгейта?

3) Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 30 градусов по шкале Цельсия?

4) Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c – удельная теплоёмкость (в Дж), m – масса тела (в килограммах), t_1 – начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 – конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, найдите Q (в джоулях), если $t_2 = 311$ К, $c = 208 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$, $m = 15$ кг и $t_1 = 114$ К.

5) Ускорение тела (в $\text{м}/\text{с}^2$) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, вычислите a (в $\text{м}/\text{с}^2$), если $R = 4$ м и $\omega = 5 \text{ с}^{-1}$.

6) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = I^2 R t$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, вычислите A (в джоулях), если $t = 23$ с, $I = 18$ А и $R = 22$ Ом.

7) Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, определите A (в джоулях), если $t = 19$ с, $U = 20$ В и $R = 25$ Ом.

8) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 4$ Ом и $U = 14$ В.

9) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, определите P (в ваттах), если $R = 5$ Ом и $I = 8$ А.

10) Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, вычислите R (в омах), если $P = 640$ Вт и $I = 8$ А.

11) Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m – масса тела (в килограммах), а v – его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, вычислите E (в джоулях), если $v = 13$ м/с и $m = 15$ кг.

12) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите W (в Дж), если $C = 4 \cdot 10^{-4}$ Ф и $q = 10$ Кл.

13) Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C – ёмкость конденсатора (в Ф), а U – разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Определите W (в Дж), если $C = 4 \cdot 10^{-4}$ Ф и $U = 10$ В.

14) Скорость камня (в м/с), падающего с высоты h (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле $v = \sqrt{2gh}$. Определите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно 9,8 м/с².

15) Закон Гука можно записать в виде $F = kx$, где F – сила (в ньютонах), с которой растягивают пружину, x — абсолютное удлинение пружины (в метрах), а k — коэффициент упругости. Пользуясь этой формулой, определите x (в метрах), если $F = 216$ Н и $k = 9$ Н/м.

16) Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F – сила (в ньютонах), действующая на тело, m – его масса (в килограммах), a – ускорение (в м/с²), с которым движется тело. Найдите m (в килограммах), если $F = 518$ Н и $a = 14$ м/с².

17) Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Юпитера вблизи его поверхности вычисляется по формуле $E = mgh$, где m – масса тела (в килограммах), g – ускорение свободного падения (в м/с²), а h – высота (в метрах), на которой находится это тело относительно поверхности. Пользуясь этой формулой, определите m (в килограммах), если $g = 23,9$ м/с², $h = 1$ м, а $E = 454,1$ Дж.