№ 12 · ШАГ ДОМА

Расчёты по формулам

подставить и выразить

Имя _____

Дата _____

8 задач номера | 2 из прошлого | ≈ 30 мин

1

В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле

$$C = 6000 + 4100n,$$

где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 7 колец. Ответ дайте в рублях.

ОТВЕТ

2

В фирме «Чистая вода» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле

$$C = 6500 + 4000n,$$

где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 14 колец. Ответ дайте в рублях.

ОТВЕТ

3

Сила Архимеда, выталкивающая на поверхность погружённое в воду тело, вычисляется по формуле

$$F = \rho g V,$$

где $\rho = 1000$ кг/м^3 — плотность воды, $g = 9{,}8$ м/с^2 — ускорение свободного падения, а V — объём тела в кубических метрах. Сила F измеряется в ньютонах. Найдите силу Архимеда, действующую на погружённое в воду тело объёмом 0,01 куб. м. Ответ дайте в ньютонах.

ОТВЕТ

4

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 сопротивление R, если мощность составляет 28 Вт, а сила тока равна 2 А. Ответ дайте в омах.

ОТВЕТ

5

Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула

$$t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32),$$

где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует −40 градусов по шкале Фаренгейта?

ОТВЕТ

6

Центростремительное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) вычисляется по формуле

$$a = \omega^2 R,$$

где ω — угловая скорость (в с$^{-1}$), R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус R, если угловая скорость равна 0,5 с$^{-1}$, а центростремительное ускорение равно 1,75 м/с^2. Ответ дайте в метрах.

ОТВЕТ

Продолжение на обороте →

7

Если тело массой m кг подвешено на высоте h м над горизонтальной поверхностью земли, то его потенциальная энергия в джоулях вычисляется по формуле

$$P = mgh,$$

где $g = 9{,}8$ м/с^2 — ускорение свободного падения. Найдите массу тела, подвешенного на высоте 6 м над поверхностью земли, если его потенциальная энергия равна 1764 джоулям. Ответ дайте в килограммах.

ОТВЕТ

8

Кинетическая энергия тела массой m кг, двигающегося со скоростью v м/с, вычисляется по формуле

$$E = \frac{mv^2}{2}$$

и измеряется в джоулях (Дж). Известно, что автомобиль массой 1000 кг обладает кинетической энергией 98 тысяч джоулей. Найдите скорость этого автомобиля в метрах в секунду.

ОТВЕТ

Вспомни прошлое интервальное повторение

9 № 10 · Вероятность

На экзамене 20 билетов, Саша не выучил 2 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

ОТВЕТ

10 № 9 · Уравнения

Решите уравнение $x^2 - 81 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

ОТВЕТ

Верно: ____ из 10

9–10 — отлично · 7–8 — повтори разбор · меньше 7 — вернись к листу урока

ПРОВЕРЬ СЕБЯ

1) 34700 2) 62500 3) 98 4) 7 5) −40 6) 7 7) 30 8) 14 9) 0,9 10) −9