

Подготовка к ОГЭ по математике 2018. Задание 20. Выражение из формулы.

Использованы задачи сборника авторов: И. В. Ященко, С. А. Шестаков

6. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой

$$t_F = 1,8t_C + 32,$$

где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует -85 градусов по шкале Цельсия?

7. 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 167 градусов по шкале Фаренгейта?

8. 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 -58 градусов по шкале Фаренгейта?

9. Центробежное ускорение при движении по окружности (в $\text{м}/\text{с}^2$) 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 $9,5 \text{ с}^{-1}$, а центробежное ускорение равно $180,5 \text{ м}/\text{с}^2$. Ответ дайте в метрах.

10. Период колебания математического маятника T (в секундах) можно приближённо вычислить по формуле

$$T = 2\sqrt{l},$$

где l — длина нити (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите длину нити маятника, период колебаний которого составляет 6 секунд. Ответ дайте в метрах.

1. 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 150 Вт, а сила тока равна 5 А. Ответ дайте в омах.

2. Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле

$$S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2},$$

где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_1 , если $d_2 = 7$, $\sin \alpha = \frac{2}{7}$, а $S = 4$.

3. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) длительностью более 5 минут рассчитывается по формуле

$$C = 150 + 11(t - 5),$$

где t — длительность поездки (в минутах). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 15 -минутной поездки. Ответ дайте в рублях.

4. 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 11 колец. Ответ дайте в рублях.

5. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой

$$t_F = 1,8t_C + 32,$$

где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 100 градусов по шкале Цельсия?

Домашнее задание.

7. 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 185 градусов по шкале Фаренгейта?

8. 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 –85 градусов по шкале Фаренгейта?

9. Центростремительное ускорение при движении по окружности (в $\text{м}/\text{с}^2$) 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 $5,5 \text{ с}^{-1}$, а центростремительное ускорение равно $60,5 \text{ м}/\text{с}^2$. Ответ дайте в метрах.

10. Период колебания математического маятника T (в секундах) можно приближённо вычислить по формуле

$$T = 2\sqrt{l},$$

где l — длина нити (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите длину нити маятника, период колебаний которого составляет 5 секунд. Ответ дайте в метрах.

1. 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 180 Вт, а сила тока равна 6 А. Ответ дайте в омах.

2. Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле

$$S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2},$$

где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2 , если $d_1 = 6$, $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, а $S = 19$.

3. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) длительностью более 5 минут рассчитывается по формуле

$$C = 150 + 11(t - 5),$$

где t — длительность поездки (в минутах). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 12-минутной поездки. Ответ дайте в рублях.

4. 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 13 колец. Ответ дайте в рублях.

5. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой

$$t_F = 1,8t_C + 32,$$

где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 80 градусов по шкале Цельсия?

6. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой

$$t_F = 1,8t_C + 32,$$

где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует –100 градусов по шкале Цельсия?