

№1.

Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия ($t, ^\circ C$) в шкалу Фаренгейта ($t, ^\circ F$), пользуются формулой $t_c = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где C – градусы Цельсия, F – градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует 68° по шкале Фаренгейта?

№2.

Центростремительное ускорение при движении по окружности (в $м/с^2$) можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость (в $с^{-1}$), а R – радиус окружности. Пользуясь этой формулой, найдите расстояние R (в метрах), если угловая скорость равна $8,5 с^{-1}$, а центростремительное ускорение равно $650,25 м/с^2$. Ответ дайте в метрах.

№3.

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 $541,5$ Вт, а сила тока равна $9,5$ А. Ответ дайте в омах.

№4.

В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6500 + 4100 \cdot n$, где n – число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 5 колец.

№5.

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 $d_1 = 14$, $\sin \alpha = 1/12$, а $S = 8,75$.

№6.

Разложить на множители:

$$a^2 - 9b^2 + 12bc - 4c^2$$

№7.

Сократите дробь.

$$\frac{10a - 3b - 2ab + 15}{4a^2 + 4a - 3}$$