

Тест

Задания В12 ЕГЭ 2012 по математике

Учитель математики МОБУ СОШ№1 г.
Баймака Ильясова Фируза
Мужавировна



Всего заданий

5

Начать тестирование

Время тестирования

30

мин.

Задание В12 (№ 28615)

1

Трактор тащит сани с силой $F=80$ кН, направленной под острым углом α к горизонту. Работа трактора (в килоджоулях) на участке длиной $S=100$ м вычисляется по формуле $A=FS\cos\alpha$. При каком максимальном угле α (в градусах) совершенная работа будет не менее 4000 кДж?



Ответ:



Задание В12 (№ 28673)

2

Скейтбордист прыгает на стоящую на рельсах платформу, со скоростью $v=5$ м/с под острым углом α к рельсам. От толчка платформа начинает ехать со скоростью

$$u = \frac{m}{m + M} v \cos \alpha,$$

(м/с), где $m=80$ кг — масса скейтбордиста со скейтом, а $M=320$ кг — масса платформы.

Под каким максимальным углом α (в градусах) нужно прыгать, чтобы разогнать платформу не менее чем до 0,5 м/с?



Ответ:



Задание В12 (№ 28301)

3

К источнику с ЭДС $\varepsilon=95$ В и внутренним сопротивлением $r=0,5$ Ом, хотят подключить нагрузку с сопротивлением R Ом. Напряжение на этой нагрузке, выражаемое в вольтах, дается формулой

$$U = \frac{\varepsilon R}{R + r}$$

При каком наименьшем значении сопротивления нагрузки напряжение на ней будет не менее 90 В? Ответ выразите в омах.



Ответ:



Задание В12 (№ 28289)

4

Опорные башмаки шагающего экскаватора, имеющего массу $m=1500$ тонн представляют собой две пустотелые балки длиной $l=15$ метров и шириной s метров каждая. Давление экскаватора на почву, выражаемое в килопаскалях, определяется формулой

$$p = \frac{mg}{2ls}$$

где m — масса экскаватора (в тоннах), l — длина балок в метрах, s — ширина балок в метрах, g — ускорение свободного падения (считайте $g=10$ м/с).

Определите наименьшую возможную ширину опорных балок, если известно, что давление p не должно превышать 200 кПа. Ответ выразите в метрах.

Ответ:



Задание В12 (№ 28239)

5

Сила тока в цепи I (в амперах) определяется напряжением в цепи и сопротивлением электроприбора по закону Ома: $I = \frac{U}{R}$, где U — напряжение в вольтах, R — сопротивление электроприбора в омах. В электросеть включен предохранитель, который плавится, если сила тока превышает 10 А. Определите, какое минимальное сопротивление должно быть у электроприбора, подключаемого к розетке в 220 вольт, чтобы сеть продолжала работать. Ответ выразите в омах.



Ответ:

Результаты тестирования

Оценка

Правильных ответов

Набранных баллов

Ошибки в выборе ответов на задания:

Снова

Выход

Затрачено времени