

Контрольная работа №4 по математике в форме ГВЭ.

Вариант 1.

1. Решите уравнение: $x^2 - 2x = 10x - 36$.

2. Упростите выражение: $\frac{4x^2}{x-4} - 4x$.

3. При каких значениях x значение выражения $10-x$ больше 0, но меньше 3?

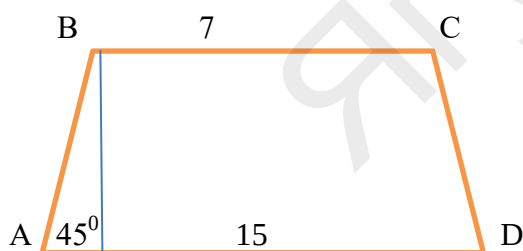
4. а) Постройте график функции $y = -\frac{1}{4}x^2$.

б) Укажите промежутки, в котором функция убывает.

5. Из формулы потенциальной энергии растянутой пружины $U = \frac{kx^2}{2}$ выразите величину растяжения x . (Все величины положительны.)

6. В лыжных гонках участвуют 9 спортсменов из России, 6 спортсменов из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен **не из России**.

7. В равнобедренной трапеции ABCD большее основание AD равно 15, меньшее основание BC равно 7, а угол при основании равен 45° . Найдите высоту трапеции.



Часть 2.

8. Прямая $y = kx + l$ пересекает ось x в точке (16; 0), а ось y - в точке (0; -4). Запишите уравнение этой прямой.

9. Сократите дробь: $\frac{x - 3\sqrt{x} - 4}{\sqrt{x} + 1}$.

10. Одна из сторон прямоугольника на 3 см больше другой, а его площадь меньше 154 см^2 . Какую длину может иметь большая сторона прямоугольника?