

Контрольная работа по математике за 2 четверть

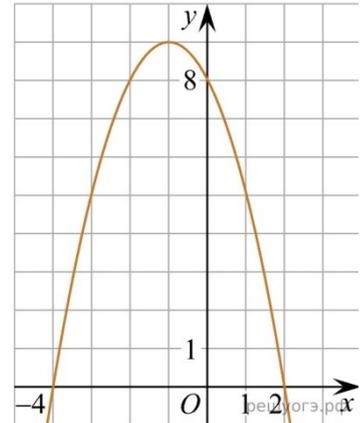
Демонстрационный вариант 9 класс

1. Решите уравнение: $x^2 = 4x + 96$

2. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} 5x - 10 > 15; \\ x^2 + x - 6 \leq 0. \end{cases}$$

3. На рисунке изображен график квадратичной функции $y = f(x)$.

Какие из следующих утверждений о данной функции неверны?
Запишите их номера в порядке возрастания.



1) Функция возрастает на промежутке $(-\infty; -1]$.

2) Наибольшее значение функции равно 8.

3) $f(-4) \neq f(2)$.

4. Имеются два сосуда, содержащие 10 кг и 16 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получится раствор, содержащий 55% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 61% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом растворе?

5. В группе из 20 российских туристов несколько человек владеют иностранными языками. Из них пятеро говорят только по-английски, трое только по-французски, двое по-французски и по-английски. Какова вероятность того, что случайно выбранный турист говорит по-французски?

6. Площадь прямоугольного треугольника равна $\frac{1}{2}$. Один из острых углов равен 30° .
Найдите длину гипотенузы.

7. Тангенс острого угла прямоугольной трапеции равен $\frac{5}{6}$. Найдите ее большее основание, если меньшее основание равно высоте и равно 15.

8. Какие из следующих утверждений верны?

1) Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же хорду окружности, равны.

2) Если радиусы двух окружностей равны 5 и 7, а расстояние между их центрами равно 3, то эти окружности не имеют общих точек.

3) Если радиус окружности равен 3, а расстояние от центра окружности до прямой равно 2, то эта прямая и окружность пересекаются.

4) Если вписанный угол равен 30° , то дуга окружности, на которую опирается этот угол, равна 60° .

