

10 класс

Контрольная работа № 1

«Аналитический способ решения задач. Уравнения с модулями. Рациональные уравнения»

1. Постройте график функции $y = \left| \frac{2x-3}{x+1} \right|$.
2. Сколько решений в зависимости от параметра a имеет уравнение $\frac{2x+1}{|x-1|} = a$?
3. Сколько решений имеет уравнение $\sqrt{4-x^2} = |x| + a$ в зависимости от a ?

Контрольная работа №2

«Квадратичная функция $y = ax^2 + bx + c$ »

Найдите все значения параметра, при котором выполняется условие:

1. Уравнение имеет корни
 $(a^2 - 1)x^2 + 2(a - 1)x + 2 = 0$.
2. Уравнение имеет более двух корней
 $(a^2 - 7a + 12)x^2 + (a^2 - 9)x + 3 + 2a - a^2 = 0$.
3. Корни x_1 и x_2 уравнения $x^2 - (3a + 2)x + a^2 = 0$ удовлетворяют : один корень уравнения в 9 раз больше другого.
4. Уравнения $x^2 - 4x + p = 0$ и $x^2 - 2px + 5 = 0$ имеют общий корень. Найти этот корень.
5. Оба корня уравнения $x^2 - ax + a = 0$ больше числа -2 .
6. Уравнение $0,5x^2 + 2x - 5a + 1 = 0$ имеет два различных корня, сумма кубов которых меньше 40.

Контрольная работа № 3 «Итоговая контрольная работа»

1. При каких значениях параметра a система уравнений $\begin{cases} 3|x| + |y| = a, \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$ имеет 8 различных решений?
2. Найдите все значения a , при которых уравнение имеет хотя бы один корень
 - 1). $x^2 - 2(a-1) + 2a + 1 = 0$
 - 2). $(a-2)x^2 - 2ax + 2a - 3 = 0$

11 класс

Контрольная работа № 1 «Аналитическое решение основных задач».

1. При каких значениях параметра a уравнение $\frac{(x^2 - a^2)\sqrt{2a - x - 1}}{3x + a - 3} = 0$ имеет два различных корня?
2. При каких значениях параметра a уравнение
3. $\sqrt{2x-1} \ln(4x-a) = \sqrt{2x-1} \ln(5x+a)$ имеет единственное решение на отрезке $[0; 1]$?

Контрольная работа № 2 «Применение производной».

1. При каких значениях параметра a наименьшее значение функции $f(x) = x^3 - 48x - a$ равно -133 на отрезке $[-5; -2]$?
2. Дана парабола $y = x^2 + ax - 9$, касательная к ней проходит через точку $(0; -34)$. При каких значениях параметра a значение функции в точке касания равно 10 при положительных значениях x ?

Контрольная работа № 3 «Итоговая контрольная работа»

1. При каких значениях параметра a уравнение $\frac{x^2-4x+a}{5x^2-6ax+a^2} = 0$ имеет два различных корня?
2. При каких значениях параметра a уравнение $\ln(5x-2)\sqrt{x^2-2x+2a-a^2} = 0$ имеет ровно один корень на отрезке $[0;1]$?
3. При каких значениях параметра a уравнение $\frac{|4x|-x-3-a}{x^2-x-a} = 0$ имеет два различных корня?