

Зачетное домашнее задание по теме:

Модули

1. В зависимости от значений параметра a решить уравнение $|x^2 + 2ax| = 1$.
2. Для каждого значения параметра a решить уравнение $|2x + a| + |x - 2a| = 20$.
3. Для каждого значения параметра a решить неравенство $|x + 2| - |2x + 8| \geq a$ и указать, при каком значении параметра оно имеет ровно одно решение.
4. В зависимости от значений параметра a решить неравенство $|x - a| < 3x - x^2 - 1$.
5. Найти значения параметра a , при которых уравнение $(a + 1 - |x - 1|)(a + x^2 - 2x) = 0$ имеет ровно три корня.
6. При каких значениях параметра a уравнение $9x|x| + (a - 5)x + 4 = 0$ имеет ровно два различных корня?
7. В зависимости от значений параметра a решить неравенство $\left| \frac{ax - 5}{3} + x \right| < 3$.
8. При каких значениях параметра a неравенство $2 > |x + a| + x^2$ имеет положительные решения?
9. Найти все значения параметра a , при которых неравенство $|ax^2 - ax + 1| \leq 1$ выполняется для всех x из промежутка $[0; 1]$.
10. При каких значениях параметра a все решения уравнения $2|x - a| + a - 4 + x = 0$ удовлетворяют неравенству $0 \leq x \leq 4$?

Зачетное домашнее задание по теме:

Иррациональные уравнения и неравенства

1. Решить уравнение $\sqrt[3]{\frac{2+x}{x}} - \sqrt[3]{\frac{2-6x}{x}} = 1$.
2. В зависимости от значений параметра a решить уравнение $x + \sqrt{a + \sqrt{x}} = a$.
3. В зависимости от значений параметра a решить уравнение $\sqrt{x^2 - 3x + 2} = \sqrt{x + a}$.
4. В зависимости от значений параметра a решить неравенство $x + 4a > 5\sqrt{ax}$.
5. В зависимости от значений параметра a решить уравнение $\sqrt{a^2 - x^2} = 1 - x$.
6. В зависимости от значений параметра a решить уравнение $\sqrt[3]{1+x} + \sqrt[3]{1-x} = a$.
7. В зависимости от значений параметров a и b решить неравенство $\sqrt{x-a} > \sqrt{2x-b}$ и найти те значения параметров, при которых решением является промежуток $x \in [1; 5)$.
8. В зависимости от значений параметра a решить неравенство $x + 2a - \sqrt{3ax + 4a^2} > 0$.
9. Найти все значения параметра p , при которых уравнение $x - 2 = \sqrt{-2(p+2)x + 2}$ имеет единственное решение.
10. При каких значениях параметра a для любого x из интервала $[1; 5]$ выполняется неравенство $3ax + 2\sqrt{3x+1} - 6x + a - 5 < 0$?