

Материал для подготовки к контрольной работе «Иррациональные уравнения и неравенства»

Решите уравнения:

1. $\sqrt[8]{x^2 - 10} = \sqrt[8]{-3x}$
2. $\sqrt{2x + 4} = x - 2$
3. $x^2 - 8x - 2\sqrt{x^2 - 8x} - 3 = 0$
4. $\sqrt[3]{x - 1} = \sqrt[6]{x + 5}$
5. $\sqrt[3]{x - 10} + \sqrt[3]{x - 17} = 3$
6. $\sqrt{2x - 1} - \sqrt{x - 4} = \sqrt{x - 1}$
7. $\sqrt[4]{x - 2} + 2\sqrt{x + 6} = 2$
8. $(x + 2)\sqrt{x^2 - x - 20} = 6x + 12$
9. $\sqrt{-2 - x} = 1 - \sqrt{x + 3}$
10. $\sqrt{x + 5} - 4\sqrt{x + 1} + \sqrt{x + 10} - 6\sqrt{x + 1} = 1$
11. $\sqrt[3]{17 - x^2} + 2\sqrt[3]{17 - x^2} = 3$

Решите неравенства:

1. $\sqrt{\frac{x^2 - x}{x + 3}} > 1$
2. $\frac{x^2 - 4}{\sqrt{25 - x^2}} \geq 0$
3. $\sqrt{2 + x - x^2} > -2$
4. $(x - 5)\sqrt{1 + x} < 0$
5. $\sqrt{4x^2 - 5} \leq 2$
6. $\sqrt{x^2 + 3} > \sqrt{3x + 3}$
7. $x^2 - 8x - 2\sqrt{x^2 - 8x} \leq 3$
8. $\sqrt{2x^2 - 3x - 5} < x - 1$
9. $\sqrt{x^2 - 3x - 4} > x - 2$
10. $\sqrt{12 + x - x^2}(x - 1) \leq 0$

Найдите область определения функции :

1. $y = \sqrt{\frac{(x - 5) \cdot (x - 1)^2}{(x^2 - 6x + 8)^5}}$
2. $y = \sqrt[6]{\frac{(x^2 - 49) \cdot (7 - x)}{(x + 3)^9}}$
3. $y = \sqrt{\frac{(x + 6) \cdot (4 - x)^7}{x^3(x^2 + 2x)^5}}$