

Неравенства к заданию С3.

1. Решить неравенство $x^2 + x < 2|x|$ Ответ: $x \in (-3, 0) \cup (0, 1)$

2. Решить неравенство $\frac{16|x+1|-1}{3|x+1|+1} < 3$ Ответ: $x \in \left(-\frac{11}{7}, -\frac{3}{7}\right)$

3. Решить неравенство $\frac{x^2 - 1 + |x+1|}{x(x-2)} \geq 0$ Ответ: $x \in (-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$

4. Решить неравенство $\left|2 - \frac{1}{x-4}\right| < 3$ Ответ: $x \in (-\infty, 3) \cup \left(\frac{21}{5}, +\infty\right)$

5. Решить неравенство $\sqrt{x^2 - 3x - 4} > x - 2$ Ответ: $x \in \left(-\infty, -1\right] \cup \left[6, +\infty\right)$

6. Решить неравенство $\frac{1}{x+1} \leq \sqrt{1-x}$ Ответ: $x \in (-\infty, -1) \cup \left[0, \frac{\sqrt{5}-1}{2}\right]$

1а. Решить неравенство $|x^2 + x - 2| + |x - 4| \leq x^2 + 2x - 6$ Ответ: $x \in [4, +\infty)$

2а. Решить неравенство $\frac{1}{|x+1|-1} \geq \frac{2}{|x+1|-2}$ Ответ: $x \in \left(-3, -2\right) \cup \left(0, 1\right) \cup \left[4, +\infty\right)$

3а. Решить неравенство $2x > \frac{5x+3}{|x+2|}$ Ответ: $x \in (-2, -1) \cup \left(\frac{3}{2}, +\infty\right)$

4а. Решить неравенство $\left|\frac{6}{1-x} + 2\right| \geq 5$ Ответ: $x \in [-1, 1) \cup \left(1, \frac{13}{7}\right]$

5а. Решить неравенство $2x - 6 \leq \sqrt{x^2 - 3x + 6}$ Ответ: $x \in \left(-\infty, 5\right]$

6а. Решить неравенство $\frac{x}{20 - \sqrt{x}} < 10$ Ответ: $x \in [0, 100) \cup (400, +\infty)$

7. Решите уравнение $\sqrt{x^2 - 6x + \frac{36x(x-6)}{x^2 - 36}} + x = 1$ $x = 0.75$

8. Найдите наименьший из корней уравнения $4 + x = |x| \cdot \sqrt{1 - \frac{8}{9x+8}}$ -1.6

9. Решите неравенство $\left(24x^2 + 41x + 12\right) \frac{\sqrt{4x+5}}{\sqrt{15x+7}} \geq 0$
Ответ: $x \in \left(-\infty, -\frac{4}{3}\right] \cup \left[-\frac{3}{8}, +\infty\right) \cup \left\{-\frac{5}{4}\right\}$

10. Решить неравенство $\sqrt{2x^2 - 7x - 4} > -x - \frac{1}{4}$
Ответ: $x \in \left(-\infty, \frac{15 - \sqrt{290}}{4}\right) \cup \left[1, +\infty\right)$

11. Решить неравенство $2 \cdot \sqrt{x^2 - |x| - 2} \geq 2 - x$ Ответ: $x \in \left(-\infty, \frac{-4 - 2\sqrt{13}}{3}\right] \cup \left[1, +\infty\right)$

12. Решить неравенство $\sqrt{|1-8x|-2} \leq x+1$ $\left[\sqrt{23}-5, -\frac{1}{8}\right] \cup \left[\frac{3}{8}, 3-\sqrt{5}\right] \cup \left[+\sqrt{5}, +\infty\right)$

13. Решить неравенство $\frac{\sqrt{2x^3 - 22x^2 + 60x}}{x-6} \geq 2x - 10$ $[0, 4] \cup \{5\} \cup \left(6, \frac{15}{2}\right)$

10а. Решить неравенство $\sqrt{x^2 - 3x - 4} > x - 2$ $x \in \left(-\infty, -1\right] \cup \left[6, +\infty\right)$

11а. Решить неравенство $3 \cdot \sqrt{|x+1|-3} \geq \sqrt{x^2 - 2x - 3}$ Ответ: $x \in \left[3, \frac{11 + \sqrt{61}}{2}\right]$