

Контрольная работа по алгебре

1. Решить уравнение

$$\frac{x^2 - 9}{3 - x} = 0 \quad \left[\frac{25 - x^2}{x + 5} = 0 \right].$$

2. Решить неравенство

$$14 - 5x \geq 2 \quad [8 - 3x < 10].$$

3. Решить систему неравенств

$$\begin{cases} 2x - 8 \leq 0, \\ 3x + 12 > 0 \end{cases} \quad \left[\begin{cases} 4x + 20 \geq 0, \\ 3x - 9 < 0 \end{cases} \right].$$

4. Доказать, что при всех значениях a верно неравенство

$$\begin{aligned} 3a(2 - a) + a + 4 &\geq a(7 - 3a) \\ [2a(3 - 2a) - 3] &\leq a(5 - 4a) + a. \end{aligned}$$

5. Решить неравенство

$$|3x - 1| > 5 \quad [|2x + 7| \leq 3].$$

6. Решить систему неравенств

$$\begin{cases} 0,3x - 3 < 0, \\ \frac{1}{6}x + 2 < 0, \\ 4 - 3x \leq 0 \end{cases} \quad \left[\begin{cases} \frac{1}{7}x - 1 \leq 0, \\ 5 - 0,2x > 0, \\ 2x + 9 \geq 0 \end{cases} \right].$$