

Занятие №5**1. Решить неравенства:**

$$1) \frac{x^3 - 4x^2 - 25x + 100}{4 - x} \geq 0 \quad [-5; 4) \cup (4; 5]$$

$$2) \frac{(x^2 + 2x)^2}{8x^2 + 3} \geq \frac{(x^2 + 2x - 6)^2}{8x^2 + 3} \quad (-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$$

2. Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} \frac{1}{|x| - 5} > \frac{1}{|x| + 9}, \\ \frac{5}{|x| + 9} > \frac{4}{|x| + 10} \end{cases}$$

$$(-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$$

3. Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} \frac{81}{x^4} - \frac{82}{x^2} + 1 \leq 0, \\ \frac{225}{(x^2 - 10x)^2} + \frac{34}{x^2 - 10x} + 1 \geq 0 \end{cases}$$

$$[-9; -1] \cup [1; 5; 9]$$

4. Решить неравенства:

$$1) \frac{x - 1}{x - 5} \leq 1 + \frac{2}{x - 3} \quad (-\infty; 1] \cup (3; 5)$$

$$2) \frac{x^2 - 2x - 1}{x - 2} + \frac{2}{x - 3} \leq x \quad (-\infty; 1] \cup (2; 3)$$

5. Решить неравенство:

$$\left(\frac{3x - 4}{x + 2}\right)^2 + \left(\frac{3x + 4}{x - 2}\right)^2 \leq 2 \cdot \frac{9x^2 - 16}{x^2 - 4}$$