

1. Решите уравнение: а)  $\frac{2}{x^2 - 4} + \frac{1}{2x - x^2} = \frac{4 - x}{x^2 + 2x}$ ; б)  $x^3 + 2x^2 - 5x - 6 = 0$ .

2. Решите систему уравнений:  $\begin{cases} y - 3x = -1, \\ 5x^2 - 4xy + 3y^2 = 9. \end{cases}$  б)  $\frac{x+5}{x-1} + \frac{2x-5}{x-7} - \frac{30-12x}{8x-x^2-7} = 0$ .

3. Решите неравенства: а)  $\frac{(x-4)^2}{(x+5)(9-x)} \geq 0$ ; б)  $\frac{(x-4)^2}{(x+5)(9-x)} \leq 0$ ; в)  $\frac{1}{x} + 2 \geq \frac{5x+6}{2x+3}$ ;

г)  $2x^2 + x - 4 + \frac{3}{2x^2 + x} \leq 0$ .

4. Решите систему неравенств: а)  $\begin{cases} x^2 + x - 12 \geq 0, \\ x^2 + 3x - 10 < 0; \end{cases}$  б)  $\begin{cases} x^2 + 2x - 48 \geq 0, \\ \frac{x-6}{x+10} \leq 0. \end{cases}$

и)  $(x+10)(x-11)^2 < 0$ ; к)  $\frac{11-x}{2x+7} \leq 0$ ; л)  $\frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 2x - 3} \geq 0$ .

9. Решите уравнение:  $|5x - 6| = 9$ .

10. Решите неравенства: а)  $|5x - 6| < 9$ ; б)  $|2x + 3| \geq 7$ .

**Ответы:**

1. а) 3; б) -3; -1; 2. б) 0.

2. (1;2); (-0,3;-1,9).

3. а) (-5;9); б)  $(-\infty;-5) \cup \{4\} \cup (9;+\infty)$ ; в)  $(-1,5;-1] \cup (0;3]$ ; г)  $[-1,5;-1] \cup (-0,5;0) \cup [0,5;1]$ .

4. а)  $(-5;-4]$ ; б)  $(-10;-8] \cup \{6\}$ .

и)  $(-\infty;-10)$ ; к)  $(-\infty;-3,5) \cup [11;+\infty)$ ;

л)  $(-\infty;-1) \cup (-1;2] \cup (3;+\infty)$ .

9. а) -0,6; 3.

10. а)  $(-0,6;3)$ ; б)  $(-\infty;-5] \cup [2;+\infty)$ .