

БЛОК I. Решите уравнения:

- 1)  $x - 3(x + 2) = -2x + 4$ ;
- 2)  $3 - \frac{4 - 2x}{3} = \frac{1}{2} + \frac{x + 1}{4}$ ;
- 3)  $x = 4x^2$ ;
- 4)  $25x^2 - \frac{16}{49} = 0$ ;
- 5)  $4x^2 - 16x + 12 = 0$ ;
- 6)  $x^2 - 2018x + 2017 = 0$ ;
- 7)  $2x^3 - 5x^2 - 6x + 15 = 0$ ;

БЛОК II. Решите системы уравнений:

- 1)  $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 3x + 4y = 7 \end{cases}$  (методом подстановки)
- 2)  $\begin{cases} 8x + 3y = 10 \\ 5y - 4x = 20 \end{cases}$   
(методом алгебраического сложения)

БЛОК III. Решите неравенства:

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

БЛОК IV. Решите системы неравенств:

- 1)  $\begin{cases} 2 - 2x \geq 3 + 2x \\ x^2 + 5x > -6 \end{cases}$
- 2)  $\begin{cases} x^2 - 4 \geq 0 \\ x^3 + x^2 - 9x - 9 < 0 \end{cases}$

БЛОК V. Постройте графики функций:

- 1)  $y = 4 - \frac{1}{2}x$ ;
- 2)  $y = -|x + 1| + 2$ ;
- 3)  $y = x^2 - 2x - 3$ ;
- 4)  $y = |x^2 - 4x|$ ;
- 5)  $y = x^2 - |x + 1| - 2x + 1$ ;

БЛОК VI. Избавьтесь от иррациональности в знаменателе:

- 1)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ;
- 2)  $\frac{4}{3 - \sqrt{5}}$ ;
- 3)  $\frac{a - b}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}$ ;

БЛОК VII. Упростите выражения:

- 1)  $\left( \frac{x - y}{x + y} - \frac{x + y}{x - y} \right) : \frac{10xy}{x^2 - y^2}$ ;
- 2)  $\left( \frac{a - b}{2a^2 - 20a + 50} \cdot \frac{a^2 - 25}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} - \frac{a(\sqrt{b} + \sqrt{a})}{2a - 10} \right) \cdot \frac{7}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$