

Занятие №4**1** Упростить выражение:

1) $\frac{x^3 - 9xy^2}{9y^2 + x^2} \cdot \left(\frac{x + 3y}{x^2 - 3xy} + \frac{x - 3y}{3xy + x^2} \right)$

3) $\frac{x^2}{x^2 + 4x + 4} \cdot \frac{8x^2 - 32}{x^3 - 2x^2} + \frac{x^5 - 8x^2}{x} : (x^2 - 4)$

2) $\left(x + \frac{3 - x^2}{x + 1} \right) : \frac{x + 3}{1 - x^2}$

4) $\left(\frac{4}{a + 1} + \frac{2a}{a^2 - 1} + \frac{-1}{a - 1} \right) \cdot (a^2 + 2a + 1)$

2 Упростить и вычислить значение выражения:

$$\left(\frac{b}{a} - \frac{a}{b} \right) \cdot \frac{1}{b + a}, \quad \text{при } a = 1, b = \frac{1}{3}$$

3 Упростить и вычислить значение выражения:

$$\left(\frac{n}{a} + \frac{a^2}{n^2} \right) : \left(\frac{1}{a^2 n} + \frac{1}{n^3} - \frac{1}{an^2} \right) - a^2 n, \quad \text{при } a = 0,02, n = -10$$

4 Решить уравнения:

1) $\frac{x - 3}{5} + \frac{x + 2}{4} = \frac{1}{2}$

2) $\frac{2}{3}(0,5x - 3) - 0,2 \left(2\frac{1}{2} - 5x \right) - \frac{1}{3}(0,5x - 3) = 0$

5 Решить уравнения:

1) $(x - 7)(7 + x) = 0$

3) $(x^2 + 2x + 1)(x^2 - 5x + 7) = 0$

2) $(2x + 3)(2x + 5) = 0$

4) $(x^2 - 1)(x^2 - 2x + 7) = 0$

6 Решить уравнения:

1) $x^3 - 3x^2 - 4x + 12 = 0$

3) $x^3 + x^2 - 4x - 4 = 0$

2) $10x^2 = x^4 + 3x^3$

4) $x^4 + 2x^3 - x - 2 = 0$

7 Решить систему уравнений:

1) $\begin{cases} 3x - 2y = 4, \\ 2x + 10y = 14 \end{cases}$

2) $\begin{cases} \frac{x + y}{9} - \frac{x - y}{3} = 2, \\ \frac{2x - y}{6} - \frac{3x + 2y}{3} = -20 \end{cases}$