

**Домашняя работа №1**

Разность квадратов	$(a + b)(a - b)$	=	$a^2 - b^2$ ,
Квадрат суммы	$(a + b)^2$	=	$a^2 + 2ab + b^2$ ,
Квадрат разности	$(a - b)^2$	=	$a^2 - 2ab + b^2$ ,
Сумма кубов	$(a + b)(a^2 - ab + b^2)$	=	$a^3 + b^3$ ,
Разность кубов	$(a - b)(a^2 + ab + b^2)$	=	$a^3 - b^3$ ,
Куб суммы	$(a + b)^3$	=	$a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ ,
Куб разности	$(a - b)^3$	=	$a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ .

**1** Упростить выражение:

1)  $\frac{3x^2 - 3x + 3}{x^3 + 1}$

4)  $\frac{9a^2 - 9b^2}{6a^3 + 6b^3}$

2)  $\frac{a^2 - 4a + 4}{a^2 - 4}$

5)  $\frac{x - 1}{2a + 2} + \frac{13 - x}{2a + 2}$

3)  $\frac{3m^2 + 6mn + 3n^2}{12n^2 - 12m^2}$

6)  $\frac{x^2 + 1}{x^2(x + 1)} + \frac{2}{x(x + 1)}$

**2** Упростить выражение:

$$\left( \frac{4}{a^2 - 4a} - \frac{3a + 32}{a^3 - 64} \right) : \frac{a - 8}{a^3 + 4a^2 + 16a} - \frac{4}{4 - a}$$

**3** Упростить выражение:

$$\left( \frac{2}{3 - b} - \frac{4b}{9 - b^2} + \frac{-1}{3 + b} \right) (9 + 6b + b^2)$$

**4** Найдите значение выражения  $25x^2 + \frac{1}{x^2}$ , если известно, что  $5x + \frac{1}{x} = 4$ **5** Из формулы  $S = \frac{abc}{4R}$  выразите: а)  $c$ ; б)  $R$ **6** Из формулы  $Q = I^2 R t$  выразите  $I$ . Все величины положительны.**7** Вычислить:

1)  $\sqrt{21 \cdot 65 \cdot 39 \cdot 35}$

2)  $\sqrt{12} \cdot \sqrt{5\frac{1}{3}}$

3)  $\frac{(5\sqrt{7})^2}{35}$

**8** Расположите числа в порядке возрастания: 7;  $\sqrt{46}$ ; 6, 8;  $5\sqrt{2}$ ; 7, 2**9** Найдите значение выражения  $a^2 - 6\sqrt{5} - 1$ , если  $a = \sqrt{5} + 4$