

Контрольная работа № 1
«Рациональные выражения»

Вариант 2

1. Представьте в виде многочлена стандартного вида $(3x - 2)^3$.

2. Определите, при каких значениях переменной k значение дроби $\frac{3k + 9}{5k - 1}$:

- 1) равно нулю;
- 2) равно 1;
- 3) дробь не имеет смысла.

3. Упростите выражение:

1) $\left(-\frac{10a^4}{9b^6}\right)^4 : \left(-\frac{5a^5}{27b^8}\right)^3$; 2) $\frac{x^2 - y^2}{x^3 + y^3} \cdot \frac{x^2 - xy + y^2}{x + y}$.

4. Решите уравнение $\frac{2x}{x - 5} + \frac{5}{x + 5} = -\frac{2x^2}{25 - x^2}$.

5. Замените переменную x таким выражением, чтобы получилось тождество $\frac{a^5}{25b^7} \cdot x^2 = \frac{a}{b}$.

6. Впишите пропущенные одночлены:
 $27x^3 - \dots = (\dots - \dots)(\dots + 6xy^2 + \dots)$.

Ответы:

1) $27x^3 - 54x^2 + 36x - 8$.

2) 1) при $k = -3$ 2) при $k = 5$ 3) при $k = 0, 2$.

3) 1) $-240a$ 2) $\frac{x-y}{x+y}$.

4) $1\frac{2}{3}$.

5) $\frac{5b^3}{a^2}$ или $-\frac{5b^3}{a^2}$.

6) $27x^3 - 8y^6 = (3x - 2y^2) \cdot (9x^2 + 6xy^2 + 4y^4)$.