

Контрольна робота №2 (8 клас) (Множення і ділення раціональних дробів. Тотожні перетворення раціональних виразів. Раціональні рівняння.)

Варіант №1

1. Виконайте множення:
$$\frac{5a+5b}{b} \cdot \frac{6b^2}{a^2-b^2}$$
2. Виконайте ділення:
$$\frac{98m^3n}{p} : (49m^2n^3p)$$
3. Подайте у вигляді дробу вираз:
$$\left(-\frac{3a}{2b^2}\right)^3$$
4. Розв'язати рівняння:
$$\frac{4x+8}{x+2} - \frac{x-4}{x+2} = 0$$
5. Спростити вираз:
$$\left(\frac{a+2}{a-2} + \frac{a-2}{a+2}\right) : \frac{a^2+4}{4-a^2}$$
6. Довести тотожність:
$$\frac{(a-b)^2}{a} \cdot \left(\frac{a}{(a-b)^2} + \frac{a}{a^2-b^2}\right) + \frac{2b}{a+b} = 2$$
7. Алгебраїчний дріб $\frac{ax-6}{x+a}$ при $x=2$ дорівнює 1. Знайти числове значення a .

Варіант № 2

1. Виконайте множення:
$$\frac{3b-3c}{c} \cdot \frac{4c^2}{b^2-c^2}$$
2. Виконайте ділення:
$$\frac{72a^2b}{c} : (24a^4b^2c^2)$$
3. Подайте у вигляді дробу вираз:
$$\left(-\frac{4a^2}{5b}\right)^2$$
4. Розв'язати рівняння:
$$\frac{3x-7}{x-1} - \frac{x+1}{x-1} = 0$$
5. Спростити вираз:
$$\left(\frac{a-1}{a+1} - \frac{a+1}{a-1}\right) : \frac{2a}{1-a^2}$$

6. Довести тотожність:

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

7. Алгебраїчний дріб $\frac{2x+5b}{bx-2}$ при $x=3$ дорівнює 4. Знайти числове значення b .