

8 клас Контрольна робота

Множення і ділення раціональних дробів, піднесення до степеня

Варіант 1

1. Виконайте піднесення до степеня:

а) $\left(\frac{a^4}{b^3}\right)^{10}$; б) $\left(-\frac{3m^4}{n^3}\right)^3$.

2. Виконайте дії:

а) $\frac{21c^8}{b^{24}} \cdot \frac{b^{12}}{14c^4}$;

в) $\frac{x-3}{x^2-49} \cdot \frac{x+7}{x-3}$

б) $\frac{7x^{10}}{y^9} : (21x^5y^3)$;

г) $\frac{4x-8}{9x^2-6x+1} : \frac{x-2}{3x-1}$.

3. Розв'яжіть рівняння:

$$\frac{x+2}{x-2} - \frac{6}{x+2} = \frac{x^2}{x^2-4}.$$

4. Спростіть вираз:

а) $\frac{2b}{b-2} - \frac{b+9}{4b-8} \cdot \frac{32}{9b+b^2}$; б) $\left(\frac{1}{a} + \frac{4}{b}\right) : \frac{2b+8a}{a}$.

5. Доведіть тотожність:

$$\left(\frac{2a}{a+3} - \frac{4a}{a^2+6a+9}\right) : \frac{a+1}{a^2-9} - \frac{a^2-9a}{a+3} = a.$$

8 клас Контрольна робота

Множення і ділення раціональних дробів, піднесення до степеня

Варіант 2

1. Виконайте піднесення до степеня:

а) $\left(\frac{x^5}{y^7}\right)^8$; б) $\left(-\frac{2a^2}{c^3}\right)^5$.

2. Виконайте дії:

а) $\frac{4m^2}{n^6} : \frac{8m}{n^3}$;

в) $\frac{y^2-81}{5+y} \cdot \frac{5+y}{y-9}$;

б) $42x^4 \cdot \frac{y^2}{14x}$;

г) $\frac{x+1}{2x-1} : \frac{3x+3}{4x^2-4x+1}$.

3. Розв'яжіть рівняння:

$$\frac{4}{1+x} + \frac{x+1}{1-x} = \frac{x^2-3}{1-x^2}.$$

4. Спростіть вираз:

а) $\frac{3a}{a-4} - \frac{a+2}{2a-8} \cdot \frac{96}{a^2+2a}$; б) $\left(1 + \frac{1}{a^2}\right) : \frac{4a^2+4}{a^8}$.

5. Доведіть тотожність:

$$\left(\frac{3b}{b-2} - \frac{6b}{b^2-4b+4}\right) : \frac{b-4}{b^2-4} - \frac{2b^2+8b}{b-2} = b.$$