

Контрольна робота №2

Варіант 1

Початковий і середній рівні (6 балів)

У завданнях 1-6 позначте правильну, на ваш погляд, відповідь.

1. Знайдіть добуток дробів $\frac{a+6}{3a}$ і $\frac{6a^2}{a^2-36}$.

A) $\frac{2a}{a+6}$

Б) $\frac{a+6}{2a}$

В) $\frac{2a}{a-6}$

Г) $\frac{a-6}{2a}$

2. Виконайте піднесення до степеня: $(-\frac{a^5}{7b})^2$.

A) $-\frac{a^7}{7b}$

Б) $\frac{a^{10}}{49b^2}$

В) $\frac{a^{10}}{14b^2}$

Г) $-\frac{a^7}{49b^2}$

3. Чому дорівнює частка: $\frac{16b^6}{c^7} : \frac{2b^3}{c^4}$?

A) $\frac{32b^9}{c^{11}}$

Б) $\frac{8c^3}{b^3}$

В) $\frac{8b^3}{c^3}$

Г) $\frac{32b^{18}}{c^{28}}$

4. Подайте у вигляді дробу вираз: $\frac{a^2+9a}{3} : (9+a)$.

A) $\frac{a}{3}$

Б) $\frac{3}{a}$

В) $\frac{a+9}{3}$

Г) $\frac{a^2}{3}$

5. Спростіть вираз: $\frac{c}{c-5} - \frac{c^2}{(c-5)^2} \cdot \frac{c^2-25}{5c+25}$.

A) $\frac{c}{5-c}$

Б) $\frac{c}{c-5}$

В) $\frac{c}{5}$

Г) $-\frac{c}{5}$

6. Знайдіть розв'язки рівняння $\frac{2x-25}{8-x} - \frac{x^2-2x-39}{x-8} = 0$.

A) -8 і 8

Б) - 8

В) 8

Г) розв'язків немає

Достатній рівень (3 бали)

7. Установіть відповідність між рівняннями (1-3) та їх розв'язками (А-Г)

1.	$\frac{x^2-2x}{x^2+4} = 0$	А	2
2.	$\frac{2x+1}{5} = 1$	Б	-2
3.	$\frac{x^2-4}{x} = 2x$	В	0; 2
		Г	-2; 2

Високий рівень (3 бали)

8. Доведіть тотожність: $\left(5a - \frac{10a}{a+1}\right) : \frac{15a-15}{4a+4} = \frac{4}{3}a$

9. Розв'яжіть рівняння: $\frac{2x+85}{x^3+125} - \frac{1}{x+5} = \frac{12}{x^2-5x+25}$

Контрольна робота №2

Варіант 2

Початковий і середній рівні (6 балів)

У завданнях 1-6 позначте правильну, на ваш погляд, відповідь.

1. Знайдіть добуток дробів $\frac{a^2-25}{10a^2}$ і $\frac{5a}{a-5}$.

A) $\frac{a+5}{2a}$ Б) $\frac{2a}{a-5}$ В) $\frac{a-5}{2a}$ Г) $\frac{2a}{a+5}$

2. Виконайте піднесення до степеня: $\left(-\frac{a^4}{3b}\right)^3$.

A) $-\frac{a^7}{9b^3}$ Б) $\frac{a^{12}}{3b^3}$ В) $-\frac{a^{12}}{27b^3}$ Г) $-\frac{a^7}{27b^3}$

3. Чому дорівнює частка: $\frac{9a^3}{b^3} : \frac{3a^9}{b^6}$?

A) $\frac{27a^{12}}{b^9}$ Б) $\frac{3a^3}{b^2}$ В) $\frac{27a^{27}}{b^{18}}$ Г) $\frac{3b^3}{a^6}$

4. Подайте у вигляді дробу вираз: $\frac{a^2-12a}{6} : (a-12)$.

A) $\frac{a-12}{6}$ Б) $\frac{a}{6}$ В) $\frac{a^2}{6}$ Г) $\frac{6}{a}$

5. Спростіть вираз: $\frac{9-p^2}{3p+9} \cdot \frac{p^2}{(3-p)^2} - \frac{p}{3-p}$.

A) $\frac{p}{3-p}$ Б) $\frac{p}{p-3}$ В) $-\frac{p}{3}$ Г) $\frac{p}{3}$

6. Знайдіть розв'язки рівняння $\frac{3x-5}{x-4} - \frac{x^2-3x-11}{4-x} = 0$.

A) -4 Б) 4 В) -4 і 4 Г) розв'язків немає

Достатній рівень (3 бали)

7. Установіть відповідність між рівняннями (1-3) та їх розв'язками (А-Г)

1.	$\frac{x^2-2x}{x^2+4} = 0$	А	2
2.	$\frac{2x+1}{5} = 1$	Б	-2
3.	$\frac{x^2-4}{x} = 2x$	В	0; 2
		Г	-2; 2

Високий рівень (3 бали)

8. Доведіть тотожність: $\left(\frac{8a}{a-2} + 2a\right) : \frac{3a+6}{5a-10} = \frac{10}{3}a$

9. Розв'яжіть рівняння: $\frac{4x+15}{x^3-27} + \frac{2}{x^2+3x+9} = \frac{1}{x-3}$