

Тема. Раціональні рівняння. Самостійна робота

Мета: вдосконалювати вміння розв'язувати раціональні рівняння, застосовуючи властивості рівносильних рівнянь; перевірити ступінь умінь і навичок перетворення раціональних виразів та розв'язування рівнянь.

Пригадайте

- Які рівняння називають рівносильними?
- Які види раціональних рівнянь вам відомі?
- Сформулюйте алгоритм розв'язування дробово-раціонального рівняння.

Робота в зошиті**Завдання 1**

Розв'яжіть рівняння:

1) $\frac{x^2 + 16}{x^2 + 3} = 5$

$$\frac{x^2 + 16}{x^2 + 3} = \frac{5}{1}$$

$$\begin{cases} 1(x^2 + 16) = 5(x^2 + 3) \\ x^2 + 3 \neq 0 \end{cases}$$

$$1 \cdot x^2 + 16 = 5x^2 + 15$$

$$x^2 - 5x^2 = 15 - 16$$

$$-4x^2 = -1$$

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

$$x^2 = \frac{1}{4}$$

$$x = \pm \frac{1}{2}$$

$$2. x^2 \neq -3$$

x – будь – яке число

$$\text{Відповідь: } x = \pm \frac{1}{2}.$$

2) $\frac{8x^2 + 28}{2x - 7} = 4x$

$$\frac{8x^2 + 28}{2x - 7} = \frac{4x}{1}$$

$$\begin{cases} 1(8x^2 + 28) = 4x(2x - 7) \\ 2x - 7 \neq 0 \end{cases}$$

$$1 \cdot 8x^2 + 28 = 8x^2 - 42x$$

$$8x^2 + 28 - 8x^2 + 42x = 0$$

$$42x = -28$$

$$x = -\frac{28}{42}$$

$$x = -\frac{2}{3}$$

$$2. 2x \neq 7$$

$$x \neq \frac{7}{2}$$

$$x \neq 3,5$$

$$\text{Відповідь: } x = -\frac{2}{3}.$$

$$3) \quad \frac{2x+9}{x+7} = \frac{2x-9}{x-2}$$

$$\begin{cases} (2x+9)(x-2) = (2x-9)(x+7) \\ x+7 \neq 0 \\ x-2 \neq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x^2 - 4x + 9x - 18 = 2x^2 + 14x - 9x - 63 \\ x \neq -7 \\ x \neq 2 \end{cases}$$

$$1. 2x^2 + 5x - 18 - 2x^2 - 5x + 63 = 0$$

$$0x + 45 = 0$$

Рівняння не має коренів

Відповідь: рівняння не має коренів.

$$4) \quad \frac{x}{2x+1} = \frac{x-2}{2x-2}$$

$$\begin{cases} x(2x-2) = (x-2)(2x+1) \\ 2x+1 \neq 0 \\ 2x-2 \neq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x^2 - 2x = 2x^2 + x - 4x - 2 \\ 2x \neq -1 \\ 2x \neq 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x^2 - 2x - 2x^2 + 3x + 2 = 0 \\ x \neq -\frac{1}{2} \\ x \neq 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = -2 \\ x \neq -\frac{1}{2} \\ x \neq 1 \end{cases}$$

Відповідь: $x = -2$.

Самостійна робота

Для 8Б класу: <https://vseosvita.ua/test/start/cvb839>

Для 8А класу: <https://vseosvita.ua/test/start/uvh220>

Тест буде доступний протягом вашого уроку.

Обов'язково фото виконаної письмово роботи надішліть на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Домашнє завдання

Повторити правила розв'язування раціональних рівнянь

Джерело

[Всеукраїнська школа онлайн](#)