

Тема. Повторення. Основні властивості рівняння

Після цього заняття потрібно вміти:

- формулювати основні властивості рівнянь;
- розв'язувати рівняння із застосуванням основної властивості пропорції.

Пригадайте

- Дайте означення рівняння.
- Як розв'язати найпростіші рівняння?
- Як розв'язати задачу за допомогою рівняння?

Довідник

Рівняння — це рівність, що містить позначене буквою невідоме число, яке потрібно знайти.

Основні властивості рівняння

- ✓ Якщо будь-який доданок перенести з однієї частини рівняння до іншої, змінивши при цьому його знак на протилежний то отримаємо рівняння, яке має ті самі корені, що й дане.
- ✓ Якщо обидві частини рівняння помножити (поділити) на одне й те саме, відмінне від нуля число, то отримаємо рівняння, яке має ті самі корені, що й дане.

Корінь рівняння — це значення невідомого, яке перетворює рівняння на правильну рівність.

Розв'язати рівняння — означає знайти всі його корені або довести, що коренів немає.

Алгоритм розв'язування задач на складання рівняння

1. Уважно прочитати умову задачі.
2. Зробити скорочений запис або таблицю умови задачі.
 1. Позначити за x одну з невідомих величин.
 2. Визначити всі інші невідомі величини через x .
3. Скласти рівняння.
4. Розв'язати це рівняння і перевірити знайдені корені рівняння на відповідність умові задачі.
5. Записати відповідь задачі.

Виконайте вправи

- <https://wordwall.net/uk/resource/61195165>
- <https://wordwall.net/uk/resource/13535075>

Зробіть зарядку для очей

https://drive.google.com/file/d/1ctve7b-oQGMtBbp_pHHA8MGNv5zar3ox/view?usp=drive_link

Розв'язування завдань

Завдання №1

Перенеси в ліву частину рівняння всі доданки, що містять невідоме, а у праву — всі доданки, що не містять невідомого: 1) $7x + 3 = 4 - 2x$; 2) $9y - 4 = 7y + 1$.

Розв'язання.

$$\begin{aligned} 1) \quad & 7x + 3 = 4 - 2x; \\ & 7x + 2x = 4 - 3; \\ & 9x = 1. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad & 9y - 4 = 7y + 1; \\ & 9y - 7y = 1 + 4; \\ & 2y = 5. \end{aligned}$$

Завдання №2

Розв'яжи рівняння:

$$1) 7x + 1 = -6; \quad 2) 10x = 5x + 7; \quad 3) 12x + 4 = 7 - 8x; \quad 4) \frac{1}{8}x - 4 = 9 - \frac{7}{8}x.$$

Розв'язання.

$$\begin{array}{llll} 1) \quad 7x + 1 = -6; & 2) \quad 10x = 5x + 7; & 3) \quad 12x + 4 = 7 - 8x; & 4) \quad \frac{1}{8}x - 4 = 9 - \frac{7}{8}x; \\ 7x = -6 - 1; & 10x - 5x = 7; & 12x + 8x = 7 - 4; & \frac{1}{8}x + \frac{7}{8}x = 9 + 4; \\ 7x = -7; & 5x = 7; & 20x = 3; & x = 13. \\ x = -7 : 7; & x = 7 : 5; & x = 3 : 20; & \\ x = -1. & x = 1,4. & x = 0,15. & \end{array}$$

Завдання №3

Розв'яжи рівняння:

$$1) -4,2x = 6,3; \quad 2) -9 : x = -2,5; \quad 3) 7,4x = -7,77; \quad 4) -\frac{5}{12}x = -\frac{1}{4}.$$

Розв'язання.

$$\begin{array}{llll} 1) \quad -4,2x = 6,3; & 2) \quad -9 : x = -2,5; & 3) \quad 7,4x = -7,77; & 4) \quad -\frac{5}{12}x = -\frac{1}{4}; \\ x = 6,3 : (-4,2); & x = -9 : (-2,5); & x = -7,77 : 7,4; & x = \frac{1}{4} : \frac{5}{12}; \\ x = -1,5. & x = 3,6. & x = -1,05. & x = \frac{1}{4} \cdot \frac{12}{5}; \\ & & & x = \frac{3}{5}. \end{array}$$

Завдання №4

На першій полиці книжок в 1,2 раза більше, ніж на другій. Якщо на першу полицю поставити 6, а на другу 10 книжок, то їх на обох полицях стане порівну. Скільки книжок на кожній полиці було спочатку?

Розв'язання.

$$\begin{array}{ll} x - \text{книжок на другій, } 1,2x - \text{на першій.} & x = 4 : 0,2; \\ 1,2x + 6 = x + 10; & x = 20 \text{ (кн.)} - \text{на II полиці}; \\ 1,2x - x = 10 - 6; & 2) \quad 20 \cdot 1,2 = 24 \text{ (кн.)} - \text{на I.} \\ 0,2x = 4; & \end{array}$$

Відповідь: 24 і 20 книжок.

Поміркуйте

Як перенести доданки (множники) з однієї частини рівняння в іншу?

Домашнє завдання

Розв'язати завдання 5

Знайди корінь рівняння: 1) $\frac{1}{3}y + \frac{17}{18} = 1\frac{4}{9}y - \frac{1}{6}$

Фото домашньої роботи надішліть на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело О. Істер Математика, підручник для 6 класу, ч.2. - Київ: "Генеза". – 2023