

Тема. Лінійне рівняння з однією змінною

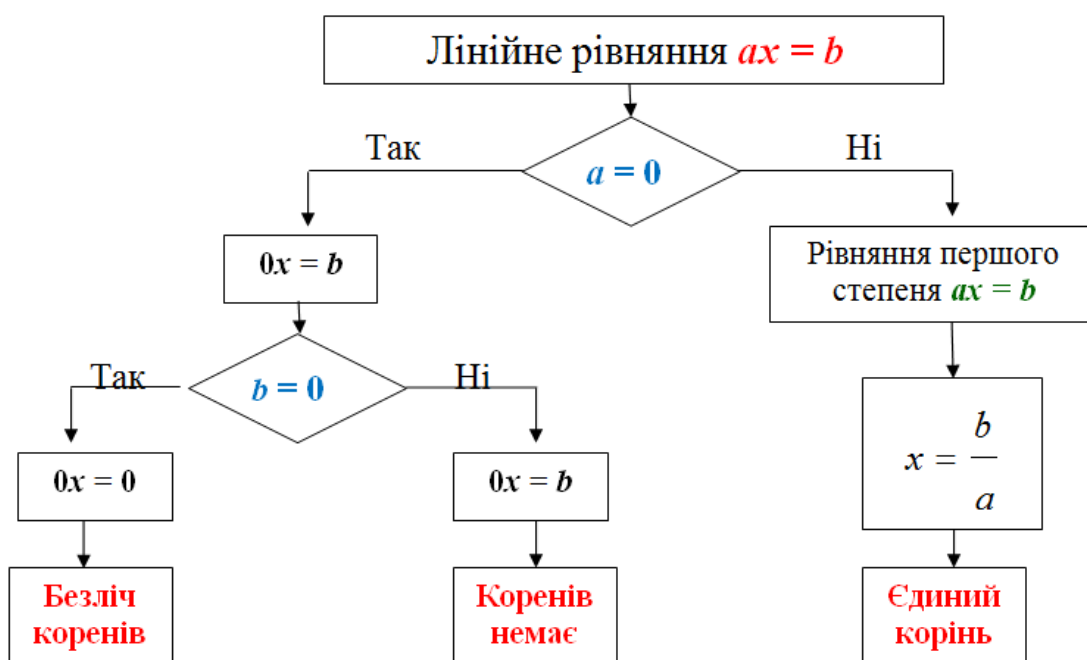
Після цього заняття потрібно вміти:

- пояснювати поняття «лінійне рівняння з однією змінною»;
- розв'язувати лінійні рівняння.

Пригадайте

- Яке рівняння називають лінійним?
- Скільки коренів може мати рівняння?
- Назвіть властивості рівнянь.

Повторюємо



Розв'язування завдань

Завдання №1

Визначте, що має бути записано в правій частині рівняння замість пропусків, якщо відомо його корінь:

1) $8x = \dots$;

$x = -9$

2) $-9x = \dots$;

$x = 0$

3) $\frac{3}{4}x = \dots$

$x = 12$

Розв'язання.

1) при $x = -9$;

$8x = 8 \cdot (-9) = -72$.

2) при $x = 0$;

$-9x = -9 \cdot 0 = 0$.

3) при $x = 12$;

$\frac{3}{4}x = \frac{3}{4} \cdot 12 = 9$.

Зробіть зарядку для очей

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

Завдання №2

Для якого значення x значення виразу:

1) $3x + 7$ дорівнює -2 ;

2) $4(x + 1)$ дорівнює значенню виразу $5x - 9$?

Розв'язання.

$$3x + 7 = -2;$$

$$3x = -2 - 7;$$

$$3x = -9;$$

$$x = -3.$$

$$4(x + 1) = 5x - 9;$$

$$4x + 4 = 5x - 9;$$

$$4 = 5x - 4x - 9;$$

$$4 = x - 9;$$

$$4 + 9 = x;$$

$$x = 13.$$

Відповідь: 1) $x = -3$; 2) $x = 13$.

Завдання №3

Розв'яжіть рівняння:

1) $\frac{x+1}{3} = 5$;

$$x + 1 = 15;$$

$$x = 15 - 1;$$

$$x = 14.$$

2) $\frac{2x-7}{5} = 1$;

$$2x - 7 = 5;$$

$$2x = 5 + 7;$$

$$2x = 12;$$

$$x = 6.$$

3) $\frac{x}{3} + \frac{x}{5} = 8$;

$$5x + 3x = 120;$$

$$8x = 120;$$

$$x = 15.$$

4) $\frac{x}{4} - \frac{x}{5} = 1$;

$$5x - 4x = 20;$$

$$x = 20.$$

Завдання №4

Розв'язати рівняння: $\frac{x+1}{2} + \frac{5-x}{3} = \frac{x+13}{6}$.

Розв'язання.

1. Позбудемося знаменників. Помножимо обидві частини рівняння на 6 (на найменший спільний знаменник дробів):

$$\frac{6(x+1)}{2} + \frac{6(5-x)}{3} = \frac{6(x+13)}{6}$$

$$3(x+1) + 2(5-x) = x+13$$

2. Розкриємо дужки: $3x + 3 + 10 - 2x = x + 13$.

3. Перенесемо доданки, що містять змінну, у ліву частину рівняння, а інші - у праву, змінивши знаки цих доданків на протилежні: $3x - 2x - x = 13 - 3 - 10$.

4. Зведемо подібні доданки: $0x = 0$.

Відповідь: x - будь-яке число

Завдання №5

Розв'язати рівняння $|x - 5| = 3$.

Розв'язання.

Щоб модуль деякого виразу дорівнював числу 3, значення цього виразу має дорівнювати 3 або -3 .

$$\text{Маємо: } |x - 5| = 3;$$

$$x - 5 = 3; \text{ або } x - 5 = -3;$$

$$x = 8; \quad x = 2.$$

Відповідь: 8; 2.

Поміркуйте

Наведіть приклади лінійних рівнянь.

Домашнє завдання

Виконати завдання № 123, 125

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

Джерело

О. Істер Алгебра, підручник для 7 класу, ч.2. - Київ: "Генеза". – 2024