

Тема. Загальні відомості про рівняння. Лінійне рівняння з однією змінною

Після цього заняття потрібно вміти:

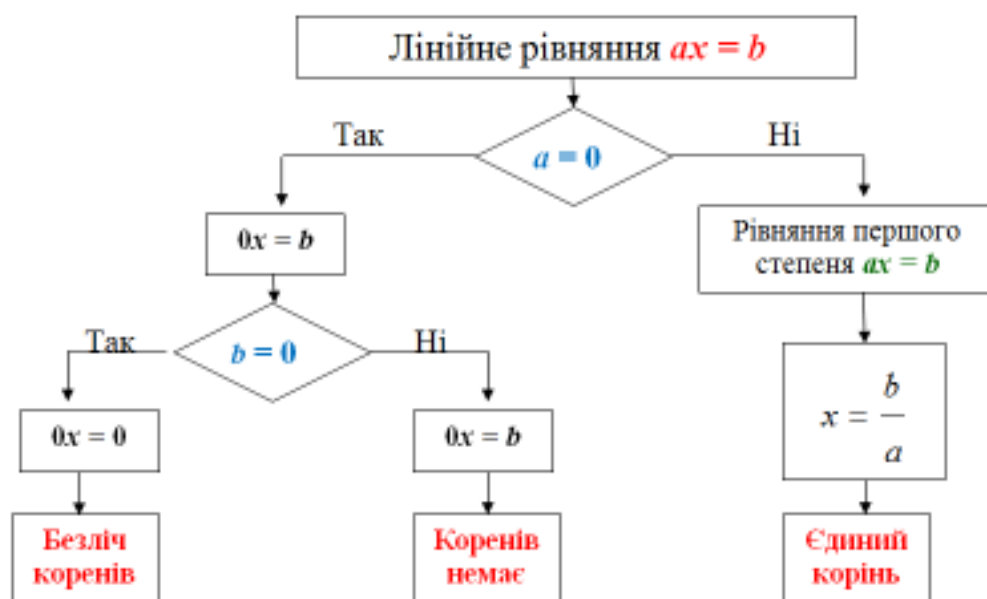
- пояснювати поняття «лінійне рівняння з однією змінною»;
- пояснювати, як розв'язати лінійне рівняння.

Пригадайте

- Що називають рівнянням?
- З яких частин складається рівняння та що може міститися в цих частинах?
- Скільки коренів може мати рівняння?
- Назвіть властивості рівнянь.

Запам'ятайте

Лінійним рівнянням називається рівняння виду $ax=b$, у якому a та b - деякі числа, які є коефіцієнтами даного рівняння.



Виконайте вправи

- <https://wordwall.net/uk/resource/37431412>
- <https://wordwall.net/uk/resource/22226332>

Зробіть зарядку для очей

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

Розв'язування завдань

Завдання №1

З'ясуйте, не розв'язуючи рівнянь, чи є вони рівносильними:

- 1) $4(x - 2) = 19$ і $4x - 8 = 19$; 2) $2x - 3 = 3x + 5$ і $2x - 3x = 5 + 3$;
- 3) $8(x - 3) = 40$ і $x - 3 = 5$; 4) $\frac{2x}{3} = 11$ і $2x = 33$.

Розв'язання.

1) Рівняння $4(x - 2) = 19$ і $4x - 8 = 19$ є рівносильним, оскільки друге рівняння одержуємо з першого розкриттям дужок у його лівій частині.

2) Рівняння $2x - 3 = 3x + 5$ і $2x - 3x + 5 + 3$ є рівносильним, оскільки друге рівняння одержуємо, коли у першому рівнянні перенесемо в одну сторону прості коефіцієнти а в іншу – коефіцієнти зі змінними з відповідною зміною знаків на протилежні.

3) Рівняння $8(x - 3) = 40$ і $x - 3 = 5$ є рівносильними, оскільки друге рівняння одержуємо з першого поділивши обидві частини його рівності на 8.

4) Рівняння $\frac{2x}{3} = 11$ і $2x = 33$ є рівносильними, оскільки друге рівняння одержуємо з першого помноживши обидві частини його рівності на 3.

Завдання №2

Чи має розв'язки рівняння:

1) $x + 2 = 2 - x$;

3) $x + 1 = -1 + x$;

5) $0 \cdot (x - 1) = 3$;

7) $0 : x = 0$;

2) $x + 3 = 3 + x$;

4) $0 \cdot x = 0$;

6) $5(x - 1) = 5x - 5$;

8) $2(x - 3) = 2x - 7$.

Розв'язання.

1) $x + 2 = 2 - x$;

3) $x + 1 = -1 + x$;

5) $0 \cdot (x - 1) = 3$;

7) $0 : x = 0$;

$2x = 2 - 2$;

$0 \neq -2$;

$0 \neq 3$.

x – будь-яке число

$2x = 0$;

Немає коренів

Немає коренів

$x = 0$

2) $x + 3 = 3 + x$;

4) $0 \cdot x = 0$;

6) $5(x - 1) = 5x - 5$;

8) $2(x - 3) = 2x - 7$;

$0 = 0$;

x – будь-яке число

$5x - 5 = 5x - 5$;

$2x - 6 = 2x - 7$;

x – будь-яке число

$0 = 0$;

x – будь-яке число

$0 \neq -1$.

Немає коренів

Завдання №3

Розв'яжіть рівняння:

1) $-3x = -21$;

2) $-2x = \frac{2}{9}$;

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

$-3x : (-3) = -21 : (-3)$;

$-2x : (-2) = \frac{2}{9} : (-2)$;

$-5 \cdot \left(-\frac{1}{5}\right)x = -5 \cdot (-5)$;

$x = 7$.

$x = -\frac{2}{9} \cdot \frac{1}{2}$;

$x = 25$.

$x = -\frac{1}{9}$.

4) $50x = 5$;

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

6) $-0,01x = 0,17$;

$50x : 50 = 5 : 50$;

$-x = \frac{9}{7}$;

$-0,01x : (-0,01) = 0,17 : (-0,01)$;

$x = \frac{5}{50} = \frac{1}{10}$.

$x = -\frac{9}{7} = -1\frac{2}{7}$.

$x = -17$.

Поміркуйте

1. Чи є число 4 коренем рівняння: $2x = 8$; 2) $x - 2 = 3$; 3) $2x - 3 = 6$; 4) $32 : x = 8$?
2. Чи є рівносильними рівняння: $4x + 5x = 18$ і $9x = 18$?
3. Які з чисел мають бути записано праворуч у рівнянні $-9x = \dots$ замість пропусків, якщо відомо його корінь $x=0$? 1) 9; 2) 0; 3) -1; 4) 1.

Домашнє завдання

- *Опрацюйте сторінки підручника 19-20.*
- *Виконайте завдання № 101, 109.*

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