

Сьогодні
05.11.2024

*Урок
№42*



**Рівняння. Корені
рівняння. Основні
правила розв'язування
найпростіших рівнянь**



Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Мета уроку: формування поняття рівняння, кореня рівняння (розв'язку); вироблення навичок розв'язування рівнянь за правилами знаходження невідомих компонентів дій.



Математичний диктант

$$1. 50 \times 20 : 10 - 2 \times 40$$

$$2. 800 - 10 - 20 + 0 : 40$$

$$3. 60 : 30 \times 10 - 20 + 40$$

$$4. (20 \times 30 - 20) : 58 + 40$$



20

770

40

50



Цікавинки математики

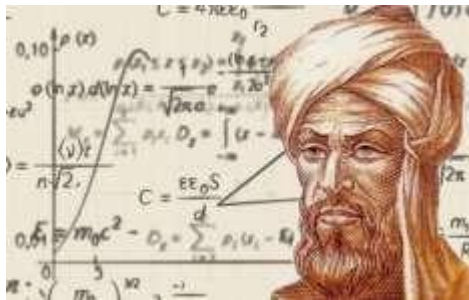
Чому невідоме часто позначають літерою X .
З цієї літери іспанці писали арабське слово, яке означало «річ». Історія почалася в IX столітті в Хорезмі на території сучасного Узбекистану, де математик Аль-Хорезмі заклав основи науки про вирішення рівнянь - алгебри. Її назва походить від арабського терміна "аль-джабр", що означав перенесення члена рівняння з лівої частини в праву зі зміною знака.





Аль-Хорезмі ще використовував формули і записував рівняння словами. Невідому величину він називав «ший», арабською — «річ». **Наприклад: три «речі» становлять 15, отже, «річ» дорівнює п'яти.**

У XII столітті книга Аль-Хорезмі потрапила до Іспанії, де невідоме стали записувати як хеі, оскільки в староіспанському звук [ш] на початку слова позначався літерою Х. З розвитком формульного запису слово скоротилося до однієї літери.



РІВНЯННЯ

Рівняння можна уявити як кросворд, де в порожню клітинку потрібно поставити деяке число. Наприклад, $2 \cdot \square - 8 = 12$, але ніхто не записує порожню клітинку, а на її місце ставить букву, що називають **змінною або невідомим**.

Невідомі найчастіше позначають буквами **x** та **y**, але можна позначити змінну будь-якою літерою латинського алфавіту.

Рівність, яка містить невідоме число, позначене буквою, називається рівнянням. Якщо в рівнянні $2x - 8 = 12$ замість змінної **x** написати число 10, то дістанемо правильну числову рівність $2 \cdot 10 - 8 = 12$. Кажуть, що число 10 задовольняє дане рівняння.

КОРІНЬ РІВНЯННЯ

Коренем рівняння називають те значення невідомого, за якого рівняння перетворюється на правильну рівність.

Так, число 2 є коренем рівняння $7x-4=10$, а число 3, наприклад, не є коренем цього рівняння.

Рівняння не обов'язково має один корінь.

Наприклад, рівняння $8x-15+15-8x=0$ має нескінченно багато коренів, а рівняння $3x-3x=5$ взагалі не має коренів.

Розв'язати рівняння — означає знайти всі його корені або переконатися, що їх взагалі немає. Часто корінь рівняння називають розв'язком рівняння.

Повторимо правила знаходження кореня рівняння

Доданок + доданок = сума

Доданок = сума - доданок

$$15 + x = 20$$

$$x = 20 - 15$$

$$x = 5$$

Зменшуване - від'ємник = різниця

Зменшуване = різниця + від'ємник

Від'ємник = зменшуване - різниця



$$x - 5 = 8$$

$$x = 8 + 5$$

$$x = 13$$

$$15 - x = 10$$

$$x = 15 - 10$$

$$x = 5$$

Множник · множник = добуток

Множник = добуток : множник

$$12 \cdot x = 36$$

$$x = 36 : 12$$

$$x = 3$$

Ділене : дільник = частка

Ділене = частка · дільник

Дільник = ділене : частка

$$x : 5 = 8$$

$$15 : x = 5$$

$$x = 8 \cdot 5$$

$$x = 15 : 5$$

$$x = 40$$

$$x = 3$$



Класна робота

Перевір (усно), чи є число 12 коренем рівняння:

1) $17 - x = 8$; 2) $x + 21 = 33$;

3) $x - 10 = 7$; 4) $24 - x = 12$.



Робота з підручником

Завдання № 481.

Розв'яжи рівняння та виконай перевірку:

$$1) 2571 + x = 4597;$$

$$2) y + 17\,392 = 21\,456.$$



Відповідь:

$$1) 2\,571 + x = 4\,597$$

$$x = 4\,597 - 2\,571$$

$$x = 2\,026$$

$$2\,571 + 2\,026 = 4\,597$$

Відповідь:

$$2) y + 17\,392 = 21\,456$$

$$y = 21\,456 - 17\,392$$

$$y = 4\,064$$

$$4\,064 + 17\,392 = 21\,456$$

Робота з підручником

Завдання № 486.

Різниця $6\,938 - 2\,475$ дорівнює 4463 .

Користуючись цим, знайди корінь рівняння:

$$1) x - 4463 = 2475; \quad 2) 6938 - y = 2475$$



Відповідь:

$$1) x = 6938$$

Відповідь:

$$2) y = 4463$$

Робота з підручником



Завдання № 487.

Розв'яжи рівняння:

1) $12 \cdot x = 432$; 2) $22 \cdot x = 8008$;

Відповідь:

1) $12 \cdot x = 432$

$x = 432 : 12$

$x = 36$

$12 \cdot 36 = 432$

Відповідь:

1) $22 \cdot x = 8\,008$

$x = 8008 : 22$

$x = 364$

$22 \cdot 364 = 8\,008$

Робота з підручником

Завдання № 487.

Розв'яжи рівняння:

$$4) x : 27 = 38; \quad 5) x : 192 = 0; \quad 6) 912 : x = 24.$$



Відповідь:

$$4) x : 27 = 38$$

$$x = 38 \cdot 27$$

$$\underline{x = 1\,026}$$

$$1\,026 : 27 = 38$$

Відповідь:

$$5) x : 192 = 0$$

$$x = 0 \cdot 192$$

$$\underline{x = 0}$$

$$0 : 192 = 0$$

Відповідь:

$$6) 912 : x = 24$$

$$x = 912 : 24$$

$$\underline{x = 38}$$

$$912 : 38 = 24$$

Робота з підручником

Завдання № 491.

Розв'яжіть рівняння. Знайдіть значення виразу $x + y$ та дізнаєшся рік заснування Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.



$$2x + 3x = 5245$$

Розв'язок:

$$2x + 3x = 5245$$

$$5x = 5245$$

$$x = 5245 : 5$$

$$x = 1049$$

$$5 \cdot 1049 = 5245$$

$$4y + y - 3y = 1652$$

Розв'язок:

$$4y + y - 3y = 1652$$

$$2y = 1652$$

$$y = 826$$

$$2 \cdot 826 = 1652$$

Розв'язок:

$$x + y = 1049 + 826 = 1875$$

Відповідь: 1875 р.

Робота з підручником

Завдання № 501

Розв'яжи рівняння:

$$1) (x + 26) \cdot 12 = 360; \quad 3) (132 - x) : 4 = 23;$$

Розв'язок:

$$1) (x + 26) \cdot 12 = 360$$

$$x + 26 = 360 : 12$$

$$x + 26 = 30$$

$$x = 30 - 26$$

$$x = 4$$

$$(4 + 26) \cdot 12 = 360$$

Розв'язок:

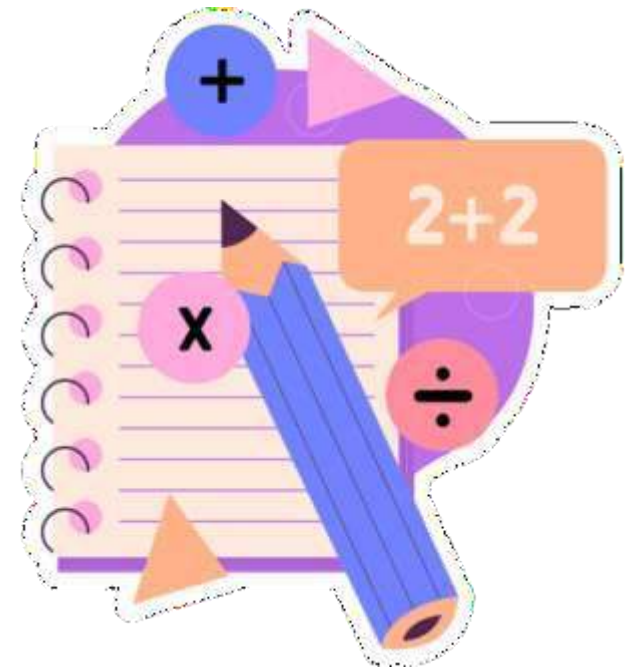
$$3) (132 - x) : 4 = 23$$

$$(132 - x) = 23 \cdot 4$$

$$132 - x = 92$$

$$x = 40$$

$$(132 - 40) : 4 = 23$$



Робота з підручником



Завдання № 501

Розв'яжи рівняння:

$$4) 910 : (x + 11) = 35;$$

$$6) (5x + 2x) : 2 = 252.$$

Розв'язок:

$$4) 910 : (x + 11) = 35$$

$$(x + 11) = 910 : 35$$

$$x + 11 = 26$$

$$x = 26 - 11$$

$$x = 15$$

$$910 : (15 + 11) = 35$$

Розв'язок:

$$6) (5x + 2x) : 2 = 252$$

$$(5x + 2x) = 252 \cdot 2$$

$$7x = 504$$

$$x = 72$$

$$(7 \cdot 72) : 2 = 252$$

Опрацюй підручник
сторінки 69 - 74
Виконай завдання:
№. 484, 488

