

Сьогодні
11.09.2024

Урок №8

Числові та буквені вирази. Рівняння





Мета: узагальнити та систематизувати знання учнів про основні поняття теми; закріпити навички учнів, застосовувати набуті знання під час складання і обчислення значень буквених виразів та розв'язування рівнянь;

сприяти формуванню пізнавального інтересу; формувати вміння правильно і чітко висловлювати власні думки,

формулювати математичні твердження; виховувати дисциплінованість, позитивне ставлення до знань.

Очікувані результати: учні вільно здійснюють арифметичні обчислення з іменованими числами; розв'язують

рівняння з одним невідомим, перевіряють чи одержане значення невідомого є розв'язком рівняння.

Тип уроку: засвоєння знань, формування вмінь.

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Узагальнити та систематизувати
знання з теми:
«Числові та буквені вирази. Рівняння»
та розвинути навички застосовувати
теоретичні знання на практиці.



Стародавня задача:

Купив один чоловік трьох видів сукна - 120 аршин, першого виду - на 12 аршин більше, ніж другого, а другого на 9 аршин більше, ніж третього. Скільки якого сукна було взято?

Розв'язання

(Аршин = стародавня міра довжини і приблизно дорівнює 71 см.)

I — $(x + 9) + 12$; II — $x + 9$ 120 аршин; III — x

Нехай третього виду сукна купили x аршин, тоді другого виду купили $(x + 9)$ аршин, а першого $(x + 9) + 12$ аршин. Всього купили $(x + 9) + 12 + (x + 9) + x$ або 120 аршин сукна.

Маємо рівняння:

$$1) (x + 9) + 12 + (x + 9) + x = 120;$$

$$3x + 30 = 120;$$

$$3x = 120 - 30;$$

$$3x = 90;$$

$$x = 90 : 3;$$

$$x = 30 \text{ (a) – III виду};$$

$$2) 30 + 9 = 39 \text{ (a) – II виду};$$

$$3) 39 + 12 = 51 \text{ (a) – I виду}.$$

Відповідь: Купили 51 аршин сукна I виду, 39 аршин сукна II виду
і 30 аршин сукна III виду.

Сьогодні

Повторення навчального матеріалу

Математична розминка:



1) Чим відрізняються поняття «формула» і «вираз»?

Формули містять знак рівності, а вирази містять букви, числа, знаки дій.

Запис: $P = 4a$, є формула, а запис $25 + (a : 3)$ — вираз.



Математична розминка:

Як ви назвете такі записи, як

$$x + 456 = 745;$$

$$21 - x = 36 : 3 ?$$

Це рівняння.



Математична розминка:

У якому з наведених випадків записано рівняння?

Варіанти відповідей:

1) $2x-6$

2) $2x-6=8$

3) $8-2=6$

4) $8 \cdot (10-4) = 48$

Відповідь:

$2x-6 = 8$



Математична розминка:

Турист ішов пішки 2 год зі швидкістю v км/год і 4 км їхав велосипедом. Складіть формулу для обчислення відстані s , яку подолав турист.

Варіанти відповідей

- 1) $s=2v+4$
- 2) $s=2(v+4)$
- 3) $s=2+4v$
- 4) $s=2:v+4$



Математична розминка

Значення якого з наведених виразів не дорівнює 10, якщо $a=7$?

Варіанти відповідей:

- 1) $a:7+9$;
- 2) $7+a:1$
- 3) $(a+13):2$
- 4) $0:a+10$



Відповідь:
варіант 2



Класна робота

(Усно) Які з рівнянь мають однакові корені:

1) $16 \cdot x = 32$; 2) $4 \cdot x = 64$; 3) $256 : x = 16$; 4) $x - 32 = 16$

Відповідь: варіанти 2 і 3





Знайдіть корінь рівняння:

$$5y + 2y + 7 = 14$$

Відповідь:

$$5y + 2y + 7 = 14$$

$$7y = 14 - 7$$

$$7y = 7$$

$$\underline{y = 1}$$

$$5 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 7 = 14$$



Знайдіть значення виразу:

$$280 : a + 9 \cdot (x - y), \text{ якщо } a=40, x=23, y=18$$

Варіанти відповідей:

- 1) 52;
- 2) 53;
- 3) 45;
- 4) 54.

Відповідь:

$$280 : a + 9 \cdot (x - y)$$

$$280 : 40 + 9 \cdot (23 - 18) = 52$$

Варіант № 1



Робота з підручником

Завдання №91.

Розв'яжи рівняння:

$$x + 2726 : 47 = 207;$$



$$x + 2726 : 47 = 207$$

$$x + 58 = 207$$

$$x = 207 - 58$$

$$\underline{x = 149}$$

$$149 + 2726 : 47 = 207$$



Робота з підручником

Завдання №91.

Розв'яжи рівняння:

$$x : 42 = 213 + 405$$



$$x : 42 = 213 + 405$$

$$x : 42 = 618$$

$$x = 618 \cdot 42$$

x = 25 956

$$25956 : 42 = 213 + 405$$



Робота з підручником

Задача № 89.

У північній півкулі карти зоряного неба зіздар нарахував 5425 зірок, а у південній півкулі — на m зірок менше.

1) Склади вираз для обчислення кількості зірок, які нарахував зіздар у південній півкулі зоряного неба.



Відповідь:

1) $5425 - m$ 

Робота з підручником

Задача № 89.

- 2) Склади вираз для обчислення кількості зірок, які нарахував звіздар в обох півкулях зоряного неба.
- 3) Обчисли значення кожного з виразів, якщо $m = 198$.



Відповідь:

$$2) 5425 + (5425 - m)$$

$$3) 5425 - 198 = 5\,227 \text{ (зірок у південній півкулі)}$$

$$5425 + (5425 - 198) = 10\,652 \text{ (зірки у обох півкулях)}$$

Завдання. У магазин привезли 540 кг огірків, помідорів і картоплі, причому помідорів було вдвічі більше, ніж огірків, а картоплі стільки, скільки помідорів і огірків разом. Скільки кілограмів овочів кожного виду привезли в магазин? Щоб розв'язати задачу, потрібно скласти рівняння.



Нехай огірків завезли x кг. Тоді помідорів – $2x$, а картоплі – $(x + 2x)$.

Складемо рівняння: 1) $x + 2x + x + 2x = 540$

$$6x = 540$$

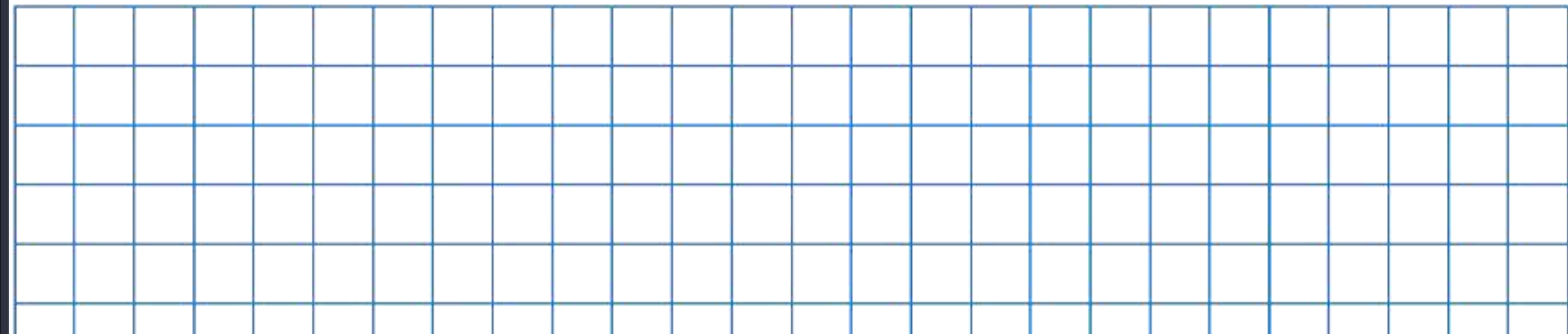
$$x = 90 \text{ (кг)} - \text{огірків};$$

$$2) 2 \cdot 90 = 180 \text{ (кг)} - \text{помідорів};$$

$$3) 90 + 2 \cdot 90 = 270 \text{ (кг)} - \text{картоплі}.$$



Речення: «Число x збільшили в 5 разів, до результату додали 20, дістали 100»
за допомогою рівняння можна записати так:



Заповніть пропуски:

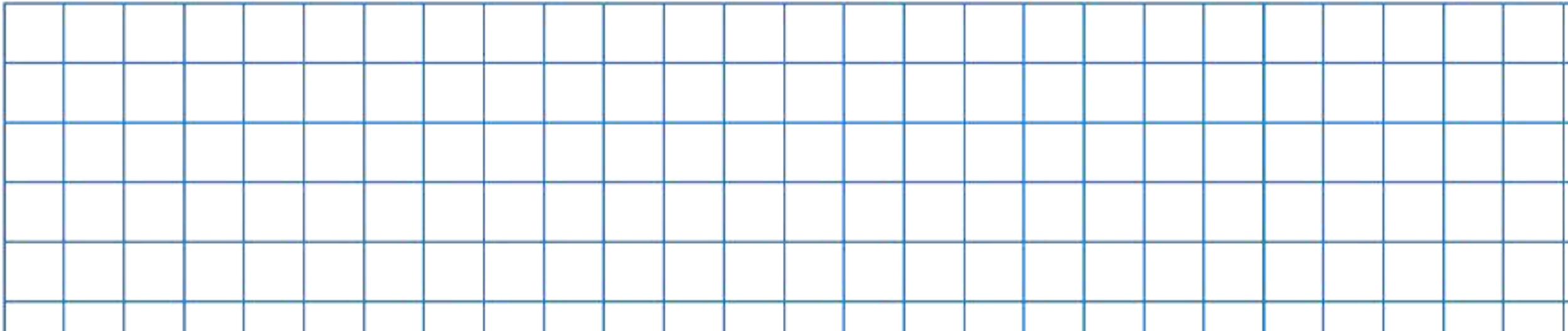
1) Коренем рівняння $2x + 6 = 14$ є число 4,
тому що_____

2) Щоб знайти корінь рівняння $23 + x = 87$,
треба_____

3) Щоб знайти корінь рівняння $114 : x = 57$,
треба_____



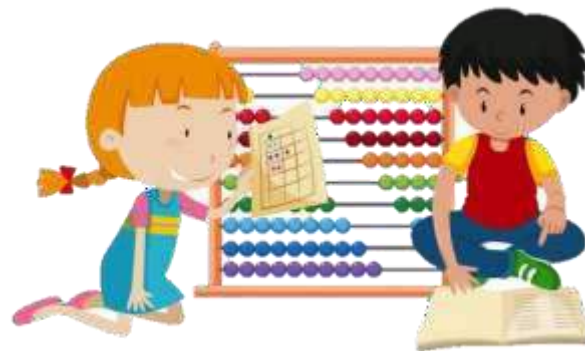
а) сума чисел a і **105** дорівнює сумі чисел **112** і **73**; б) різниця чисел **210** і a дорівнює сумі чисел **68** і **42**; в) число **350** дорівнює сумі чисел $2a$, a , **110** і **90**.



Картка № 1. При якому значенні **a** значення виразу **a - 14** більше за число 20 на 2?

Картка № 2. При якому значенні **b** число 9 менше від значення виразу **b - 18** на 5?

Картка № 3. При якому значенні **m** значення виразу **m - 12** менше від числа 36 на 9?





Чи правильно твердження?

1. Буквений вираз – це запис, який складається із чисел, знаків дій і дужок.
2. Числовий вираз – це запис, який складається із чисел, знаків дій і дужок.
3. Якщо виконати дії в числових виразах, то отримаємо число, яке називають значенням числового виразу.
4. Результат множення називається часткою.
5. Формула – це запис деякого правила за допомогою букв, що встановлює взаємозв'язок між величинами.



6. Площа прямокутника обчислюється за формулою $S=a + b$.
7. Периметр прямокутника обчислюється за формулою $P=2(a + b)$.
8. Щоб знайти сторону прямокутника, треба його площу поділити на іншу сторону.
9. Формула шляху $S = v \cdot t$.
10. Буква v у формулі шляху означає час.
11. Периметр квадрата обчислюється за формулою $P=a \cdot a$.
12. Площа квадрата обчислюється за формулою $S = a \cdot a$.

**Опрацюй підручник
сторінки 14
Виконай завдання:
№ 88; 90**



Сьогодні

Рефлексія. Оберіть відповідну цеглинку LEGO.



*На уроці мені
дуже сподобалось.*



*На уроці мені
сподобалось.*



*На уроці мені
не сподобалось.*