

## Тема. Числові та буквені вирази

**Мета:** ввести поняття числового і буквеного виразів; навчити знаходити значення виразів; повторити читання і запис виразів; розвивати увагу, обчислювальні здібності, логічне мислення; вчити аналізувати і робити висновки; виховувати любов до математики, формувати ключові компетентності.

**Обладнання:** підручник: Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С. Математика. 5 клас — Х: «Гімназія», 2005; індивідуальні картки із завданнями, таблиці.

**Тип уроку:** комбінований.

### Хід уроку

I. Організація початку уроку.

II. Повторення раніше вивченого матеріалу.

☒ *Усне розв'язування вправ (доцільно проводити з метою формування комунікативних компетентностей).*

1. Поставте замість зірочок такі знаки, щоб виконувалася послідовність дій, вказана римськими цифрами:

а)  $24^{\text{I}} * 3^{\text{II}} * 5$ ; б)  $48^{\text{II}} * 9^{\text{I}} * 3$ ; в)  $72^{\text{I}} * 6^{\text{II}} * 3^{\text{III}} * 2$ .

2. Поставити замість знака «?» пропущені слова і числа:

$12 + 16$	Сума	28
$39 - 24$	?	?
$18 \cdot 2$	?	?
$39 : 3$	?	?

3. Яким словом можна назвати записи у першому стовпчику? (Вирази).

**Вчитель.** Сьогодні на уроці ми дізнаємося, що в математиці називають виразом і які бувають вирази.

### III. Вивчення та закріплення нового матеріалу.

☒ *Пояснення вчителя у формі бесіди.*

Як знайти периметр прямокутника, сторони якого становлять 3 м і 5 м?  $2 \cdot (3+5)$  або ... . Ці записи є числовими виразами.

Наведемо ще кілька прикладів:

$$2 \cdot 4 - 1 \cdot (5+17);$$

$$11 \cdot (19-7) : 3.$$

Запис, складений із чисел, знаків арифметичних дій і дужок, називають числовим виразом. Обчислимо числові вирази:

$$2 \cdot (3+5) = 2 \cdot 8 = 16;$$

$$2 \cdot 3 + 2 \cdot 5 = 6 + 10 = 16.$$

Будемо говорити, що число 16 є значенням числового виразу.

А чому дорівнює периметр прямокутника, сторони якого дорівнюють 3 см і  $a$  см?

Зрозуміло, що відповіддю буде вираз  $2 \cdot (3+a)$ .

Зазвичай у буквених виразах знак множення пишуть лише між числами. У решті випадків його опускають.

Наприклад.

Замість виразу  $5 \cdot y \cdot t \cdot n \cdot 2 \cdot (a+b)$  пишуть:  $5ytn2(a+b)$ .

Отже, вирази, які складаються із чисел, букв, знаків дій і дужок, називають буквеними.

Ми бачимо, що з одного буквеного виразу можна отримати кілька числових.

Якщо  $a=4$ ,  $b=9$ , то  $2(a+b) = 2 \cdot (4+9) = 26$ .

Якщо  $a=5$ ,  $b=6$ , то  $2(a+b) = 2 \cdot (5+6) = 22$ .

Якщо  $a=2$ ,  $b=3$ , то  $2(a+b) = 2 \cdot (2+3) = 10$ .

Значення буквеного виразу залежить від значення букв, з яких він складається.

☒ *Робота за підручником (доцільно застосовувати з метою формування компетентностей продуктивної творчої діяльності).*

Усно: № 255.

Письмово:

№ 256 (1). Знайдіть значення виразу.  $56+42:14-7=52$

№ 257 (1). Знайдіть значення виразу.  $374+x$ . Якщо  $x=268$ , то  $374+x=374+268=642$ .

- ☒ *Робота в групах (доцільно застосовувати з метою формування компетентностей саморозвитку і самоосвіти).*

Кожна група отримує на картці дві задачі. До кожної задачі необхідно скласти вираз і розв'язати її. Керівник групи вивіщує завдання на дошці.

### Приклади карток

#### Група 1.

1. При збиранні картоплі на нашому полі, учні 5 класу розділились на три ланки по 5 учнів і одну ланку, в якій 6 учнів. Скільки всього учнів у класі?
2. Зібрану картоплю, для власних потреб, розмістили в 25 контейнерів по  $a$  кілограмів у кожному і ще залишилось 10000 кілограмів. Скільки картоплі зібрали?

#### Група 2.

1. У 2009 році пшеницю на полі зібрали за 2 дні. У перший день обмолотили 40 центнерів, а в другий — на 7 центнерів більше. Скільки центнерів пшениці обмолотили у 2009 році.
2. Колектив школи в 2008 році зібрав 2600 кілограмів огірків, а в 2009 році — на  $k$  кілограмів більше. Скільки кілограмів огірків зібрали у 2009 році?

#### Група 3.

1. В 2009 році планується зібрати 3 тонн помідорів, що на  $n$  тонн більше, ніж у 2008 році. Скільки помідорів зібрали за 2 роки?
2. Зібравши урожай огірків 2 тонн засолили для використання взимку, свіжими залишили з'їсти в 2 рази менше. Скільки всього зібрали огірків?

**Вчитель.** Аналізуємо записані на дошці вирази.

1. Чи є щось спільне в отриманих записах?
2. На які групи ви б розбили отримані вирази?
3. Що спільного у виразах кожної групи?
4. З чого вони складаються?

5. Які б назви для кожної групи ви б запропонували?

*Вчитель підводить дітей до назв виразів: числові і буквені.*

*Всі вирази записуються в зошити.*

1. Чому дорівнює значення числових виразів?
2. Як знайти значення буквених виразів?
3. Пропонується знайти значення буквених виразів при поданих значеннях букв:  $a=1000$ ;  $k=300$ ;  $n=1$ .

☒ *Читання і запис виразів.*

**Вчитель.** Продовжимо роботу над виразами.

На дошці подані вирази, записані в 2 стовпчики:

$$(18-7)+14$$

$$(a+56)-32$$

$$(x-75)+16$$

$$(m+99)-(32+5)$$

$$(x-13)+(b-86)$$

$$(86+53)-(k+7)$$

$$(x-y)+(m-n)$$

$$(c+3)-(d+8)$$

1. Як ви думаєте, чому вирази записані в різних стовпчиках, чим вони відрізняються?
2. Як би ви назвали вирази першого стовпчика?
3. Як би ви назвали вирази другого стовпчика?
4. Як називаються компоненти при додаванні?
5. Як називають компоненти при відніманні?
6. Для кожного виразу запропонувати назвати доданки, зменшуване, від'ємник.

Обчислити значення буквеного виразу при підстановці значень у вираз.

☒ *Розв'язування виразів.*

$$x:5+64, \text{ при } x=155;$$

$$(m+314):89, \text{ при } m=2000;$$

$$135+n-23, \text{ при } n=378;$$

$$(x-99)+329, \text{ при } x=290;$$

$$a \cdot 9-69, \text{ при } a=12;$$

$$102+(y:3), \text{ при } y=603.$$