

Урок 1

Тема: Вирази із змінними. Цілі, раціональні вирази.

Мета: повторення та узагальнення відомостей про числові вирази, вирази із змінними; ознайомлення учнів з цілими та раціональними виразами; розвивальна: розвивати уважність; виховна: виховувати дисциплінованість; наполегливість.

Тип уроку: комбінований.

Обладнання: конспект, підручник.

Підручник: Істер О.С. Алгебра: підруч. для 7-го кл. загальноосвіт. навч. закл./ О.С. Істер. – 2-ге вид. – Київ: Генеза, 2016. – 256 с.

Хід уроку:

1. Організаційний етап. Перевірка домашнього завдання.

Учитель перевіряє готовність учнів до уроку, налаштовує їх на роботу.

2. Узагальнення та систематизація знань учнів

Числові вирази

Числовий вираз – це запис, що складається з чисел, сполучених знаками дій, і дужок, які вказують на порядок дій,

Прикладами числових виразів є: $45:5$; $1,3-1,2$; $3(6-10)$.

Якщо в числовому виразі виконати вказані дії, зберігаючи прийнятий порядок дій, то дістанемо число, яке називають **значенням виразу**.

Наприклад, значенням виразу $3(6-10)$ є число -12 .

Вирази із змінними

В алгебрі числа часто позначають не цифрами, а буквами, які називаються **змінними**.

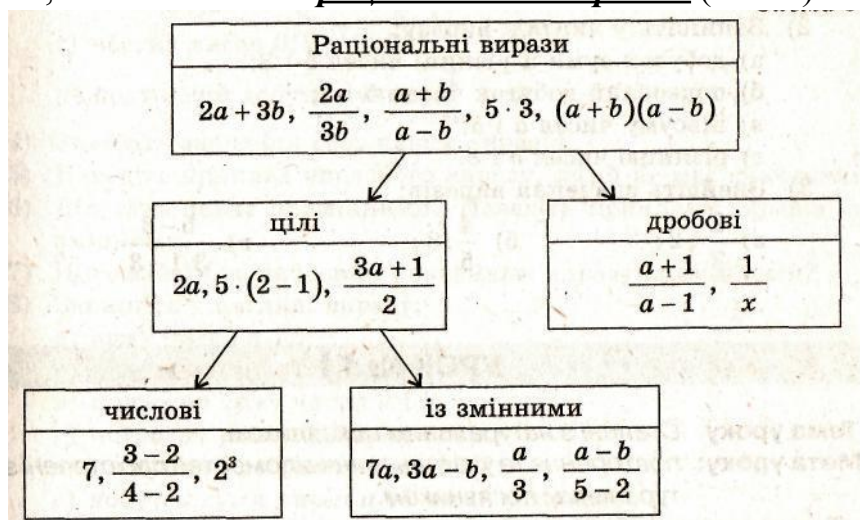
Вираз із змінною (алгебраїчний вираз) – це вираз, що складається з чисел і букв, які сполучені знаками дій, і дужок, що вказують порядок дій.

Наведемо приклади виразів із змінними:

$2-(a+b)$, $3a+2b$, $(a+b)-(a+b)$

Якщо замість букв, які входять у вираз із змінними, підставити деякі числа і виконати певні дії, то в результаті дістанемо число, яке називається значенням виразу. Якщо $a=3$, $b=2$, то **значення виразу** $3a+2b$ дорівнює $3\cdot 3+2\cdot 2=9+4=13$.

Якщо вираз не містить інших дій, крім додавання, віднімання, множення, піднесення до степеня і ділення, його називають **раціональним виразом** (схема).



Раціональний вираз, якщо не містить ділення на вираз зі змінною, називають **цілим раціональним виразом**. Якщо в раціональному виразі є ділення на вираз зі змінною, його називають **дробовим раціональним виразом**.

3. Сприйняття та усвідомлення нового матеріалу*Виконання усних вправ:*

- Відомо, що a і b – сторони прямокутника (у сантиметрах). Який зміст має вираз:
 - ab ;
 - $2(a+b)$;
 - $a+b$?
- Відшукайте значення виразу $x-y$, якщо:
 - $x=1$; $y=-5$;
 - $x=0$; $y=-2$;
 - $x=-1,5$; $y=0$.
- Прочитайте вираз, використовуючи терміни «сума», «різниця», «квадрат», «кут» тощо.
 - $a+c$;
 - ac ;
 - $(a+c)^2$;
 - $(a-c)^3$;
 - $(a-c)(a+c)$.

Виконання письмових вправ:

- Заповніть таблицю, обчисливши значення виразу $-2x+3$ для заданих значень x :

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$-2x+3$							

- Запишіть у вигляді виразу:
 - різницю чисел $2x$ і $5y$;
 - квадрат суми чисел a і $0,6c$;
 - суму куба числа x і квадрата числа y ;
 - квадрат різниці чисел m і n ;
 - різницю квадратів чисел m і n ;
 - півсуму добутку чисел $0,7$ і c і числа $-0,6$.
- При яких значеннях x має зміст вираз:
 - $3x+4$;
 - $\frac{16}{a}$;
 - $\frac{8}{b-5}$;
 - $\frac{b-5}{8}$?

Робота з підручником:

- Усно: виконати завдання 1, 2 (стор. 7)
- Письмово: виконати завдання 9, 11, 13, 15 (стор. 8)

4. Підсумок уроку

- Прочитайте вирази: $a-b$, $a+b$, $(a-b)(a+b)$
- Запишіть у вигляді виразу:
 - добуток суми й різниці чисел 5 і 3;
 - подвоєний добуток чисел a і b , різницю чисел a і b
- Утворити з виразів якомога більше груп за ознаками схожості (назвіть ці ознаки):
 3 ; $3+2$; $3+a$; $\frac{3}{a}$; $\frac{a}{3}$; $\frac{5}{a}$; a .

(Повторюємо поняття: числові вирази; буквені вирази; вирази, що не мають змісту; цілі вирази; дробові вирази.)

5. Домашнє завдання*Усно:* вивчити параграф з підручника 1.*Письмово:* виконати завдання з підручника 8, 14, 19 (стор. 8).

