

# Цілі вирази

АЛГЕБРА 7 клас



# Сьогодні на уроці ми:

- **повторимо**  
відомості про числові вирази,  
вирази із змінними, набуті в 5-6 класах;
- **познайомимося із**  
цілими та раціональними виразами;
- **навчимося:**  
розпізнавати вирази із змінними й числові вирази,  
доводити у якому випадку числовий вираз має чи не має змісту;  
знаходити значення виразу зі змінними при даних значеннях змінних.

$$17 \cdot 2 + 8$$

$$4^2 : \left(-\frac{2}{5}\right)$$

$$(14,2 - 11,4) : 4$$

$$(42 - b) \cdot 0,4$$

**Серед записів один зайвий. Знайдіть його й поясніть, чого ви вважаєте його зайвим?**

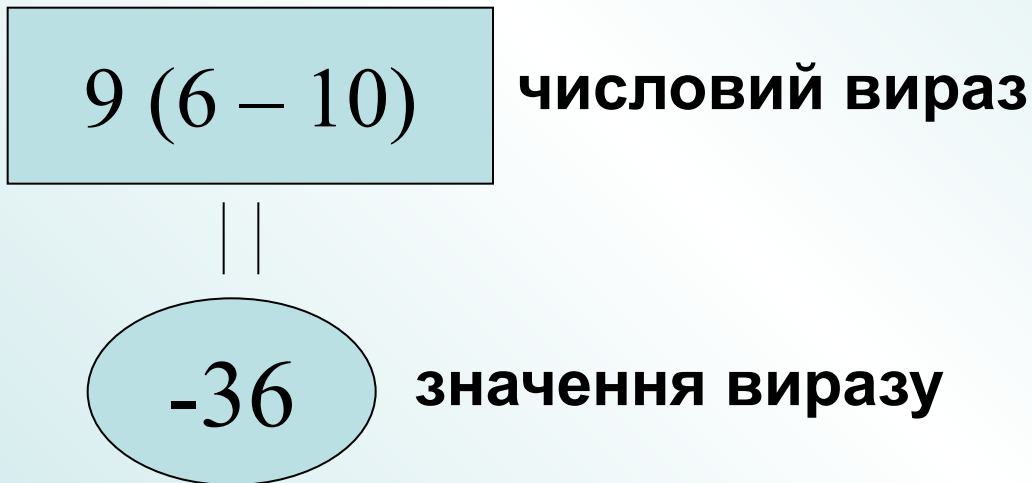
## Пригадаємо

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

$$45 : 5; \quad 1,3 - 1,2; \quad 3(6 - 18)$$

Одне число також вважається числовим виразом

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



**Розгляньте записи. Встановіть порядок дій і знайдіть значення виразу:**

$$1) \frac{7}{3 \cdot 4 - 12}$$

$$3) \frac{21}{3,6 - 0,4 \cdot 9}$$

$$2) \frac{16 - 2 \cdot 8}{3 \cdot 0,2 - 0,4}$$

**Зробіть висновок**

**Ділити можна тільки на число ,  
яке не дорівнює нулю.**

**Якщо у виразі трапляється  
ділення на нуль, то говорять, що  
вираз не має змісту (на нуль ділити  
не можна)**





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

$$2(a + b); \quad 3 \cdot a + 2 \cdot b; \quad 9ab$$

Для скороченого запису знак множення “ $\cdot$ ” часто опускають

Замість  $3 \cdot a + 2 \cdot b$  пишуть  
 $3a + 2b$



# Розгляньте вирази

## I група

$$a + b, \quad 8a, \quad a - \frac{c}{2}, \quad \frac{x - y}{4},$$

## II група

$$a : b, \quad \frac{7}{d}, \quad a - \frac{c}{x + 2}, \quad \frac{v - n}{m}$$





- Вирази першої групи не містять дії ділення на вираз зі змінними. Такі вирази називають *цілими*
- Вирази другої групи містять дію ділення на вираз зі змінними. Такі вирази називають *дробовими*



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

# Раціональні вирази

$5 \cdot 3,$

$5a+8b,$

$\frac{3x}{7c},$

$(a + b)(a - b)$

цілі вирази

дробові вирази

$2a, 5(2+1)$

$\frac{7}{y}$

$\frac{a+1}{a-2}$

числові

із змінними

$6, \frac{3-5}{2}, 4^2$

$7a, 4a+b, \frac{a}{12}, \frac{x+1}{5-2}$

# Знайдіть значення числових виразів

## Усно

$$1000+25; \quad \frac{55+55}{7+4}; \quad \frac{19-19}{18-1}; \quad \frac{52-8}{17-17};$$

## Письмово

Вкажіть послідовність виконання дій

$$\left(3\frac{5}{6} \div 1\frac{4}{13} - 1,1\right)^2 - 4 \div \frac{1}{2}$$

Випишіть вирази, які є цілими

$9 + x$ ;  $c : 9$ ;  $5zd$ ;  $(ab-3):8$ ;  $(x+1):x$

$$\frac{2-x}{77};$$

$$3\frac{5}{6}a \div 1,1;$$

$$\frac{58}{y};$$