

Сьогодні  
17.01.2025

Урок  
№ 85



## Протилежні числа. Цілі числа. Раціональні числа



Мета уроку:

узагальнити і систематизувати відомості  
про види чисел; засвоєння поняття  
«ціле число», «раціональне число» і  
зв'язок між ними; формувати вміння  
класифікувати числа



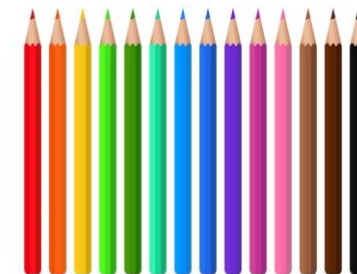
### Цікава математика

У нашому житті поширені такі словосполучення: колекція іграшок, зграя птахів, набір олівців, компанія друзів, букет квітів, зграйка риб. У математиці є всеосяжне слово, яким можна замінити будь-яке з перших слів у наведених парах. Це слово – **множина**. **Множина складається з елементів.**

**Наприклад**, ти є елементом множини слухачів цього уроку; квадрат – елемент множини многокутників; число 3 – елемент множини непарних чисел.

Якщо  $a$  – елемент множини  $A$ , то пишуть  $a \in A$  (читають  $a$  належить множині  $A$ ).

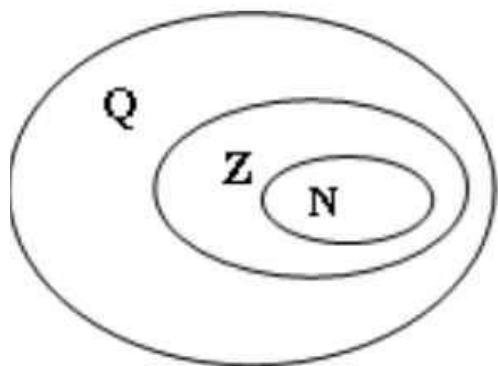
Якщо елемент  $b$  – множині  $A$  не належить, то пишуть  $b \notin A$  (читають  $b$  не належить множині  $A$ ).



### Множина чисел

Якщо  $a$  – елемент множини  $A$ , то пишуть  $a \in A$  (читають  $a$  належить множині  $A$ ). Якщо елемент  $b$  – множині  $A$  не належить, то пишуть  $b \notin A$  (читають  $b$  не належить множині  $A$ )

**Якщо елементами множини є тільки числа, то її називають числовою. Наприклад, 1) множина натуральних чисел. Її позначають  $N$ . 2) множина цілих чисел. Її позначають  $Z$ . 3) множина раціональних чисел. Її позначають  $Q$ . Усі елементи множини  $N$  є елементами множини  $Z$ . Кажуть, що множина  $N$  є підмножиною множини  $Z$ . Записують:  $N \subset Z$ . Читають  $N$  підмножина  $Z$ .**

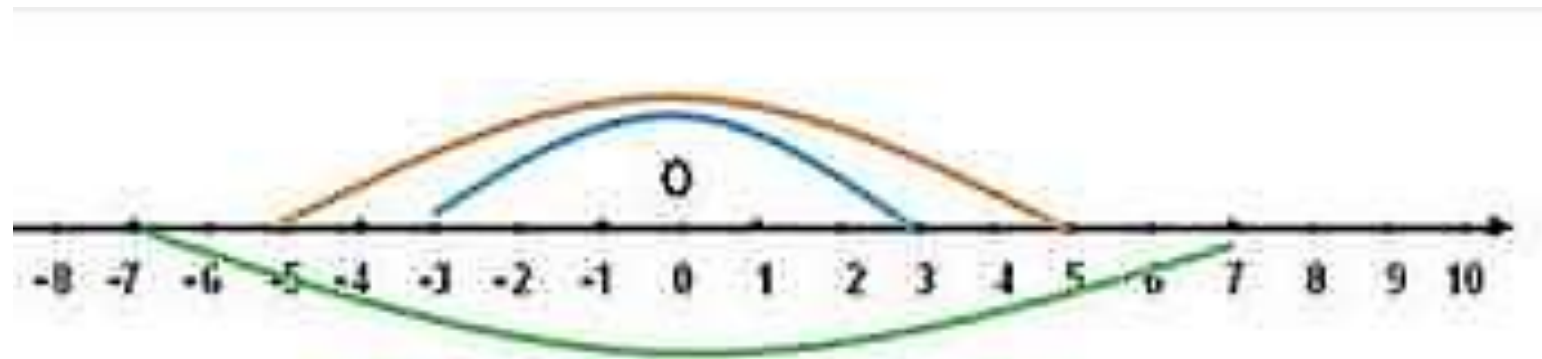


## Пригадай

Ви вже знаєте, що числа, які вживаємо при лічбі, називаються натуральними: 1, 2, 3, 4, 5...

Число 0 не є натуральним.

Нагадаю, що два числа, які відрізняються одне від одного лише знаками, **називають протилежними**. Число 0 вважають протилежним самому собі. Кожному натуральному числу відповідає єдине протилежне йому число:  $-3$  і  $3$ ;  $-5$  і  $5$ ;  $-7$  і  $7$ ...



Усі натуральні числа, протилежні їм числа і число 0 називають **цілими числами**. Наприклад,  $-5$ ;  $-4$ ;  $-3$ ;  $-2$ ;  $-1$ ;  $0$ ;  $1$ ;  $2$ ;  $3$ ;  $4$ ;  $5$ ...

Натуральні числа ще називають **цілими додатними числами**, зокрема:  $1$ ;  $2$ ;  $3$ ;  $4$ ..., а числа  $-1$ ;  $-2$ ;  $-3$ ... – **цілими від'ємними числами**.

Числа  $1\frac{1}{9}$ ;  $-7,6$ ;  $\frac{1}{5}$  - не є цілими, їх називають **дробовими**.

Якщо об'єднати натуральні числа із цілими від'ємними числами та нулем, отримаємо **цілі числа**.

Якщо об'єднати цілі числа з дробовими, отримаємо **раціональні числа**.



# Класна робота

(Усно).

Із чисел  $-8$ ;  $7,3$ ;  $-5$ ;  $-2\frac{1}{8}$ ;  $-19$ ;  $0$ ;  $7$ ;  $-10$

назви:

- 1) цілі числа;
- 2) додатні цілі числа;
- 3) від'ємні цілі числа.





## Завдання №914



Запиши числа, протилежні до чисел:

$-5$ ;  $4$ ;  $-7,2$ ;  $-5\frac{1}{3}$ ;  $7\frac{2}{3}$ ;  $0$ ;  $0,9$ ;  $1,5$ .

### Розв'язання:

Число	$-5$	$4$	$-7,2$	$-5\frac{1}{3}$	$7\frac{2}{3}$	$0$	$0,9$	$1,5$
Йому протилежне	$5$	$-4$	$7,2$	$5\frac{1}{3}$	$-7\frac{2}{3}$	$0$	$-0,9$	$-1,5$



## Завдання №916

Заповни в зошиті таку таблицю (у разі ствердної відповіді постав знак «+», заперечної — знак «-»):

Число	8	-11,2	0	-4	$5\frac{1}{7}$
Додатне число	+	-	-	-	+
Від'ємне число	-	+	-	+	-
Натуральне число	+	-	-	-	-
Ціле число	+	-	+	+	-
Раціональне число	+	+	+	+	+

## Завдання №917

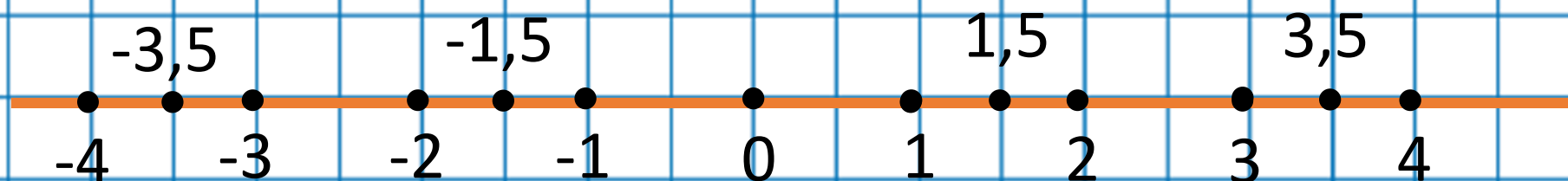
Заповни в зошиті таку таблицю:

x	7	-3	5,2	-4	$9\frac{1}{7}$	3,9	-5,3	$-9\frac{1}{8}$
-x	-7	3	-5,2	4	$-9\frac{1}{7}$	-3,9	5,3	$9\frac{1}{8}$

## Завдання №919

Познач на координатній прямій точки з координатами 2; -1,5; 3,5; -3 та точки, координатами яких є числа, протилежні даним.

**Розв'язання:**



## Завдання №923



Знайди значення  $x$ , якщо:

1)  $-x = 18$ ;    2)  $-x = -7$ ;    3)  $-x = 0$ .

**Розв'язання:**

1)  $x = -18$ ;

2)  $x = 7$ ;

3)  $x = 0$ .

## Завдання №927

Знайди значення виразу  $-(-b)$ , якщо:

- 1)  $b = 4$ ; 2)  $b = -2,9$ ; 3)  $b = 0$ .



### Розв'язання:

1) Якщо  $b = 4$ , то  $-(-b) = 4$ ;

2) Якщо  $b = -2,9$ , то  $-(-b) = -2,9$ ;

3) Якщо  $b = 0$ , то  $-(-b) = 0$ .

**Завдання №932**

Запиши всі цілі числа, розміщені на координатній прямій між числами:

1) 0,2 і 4,9;    2)  $-12,5$  і  $-8\frac{1}{5}$ ;    3)  $-4,2$  і  $2\frac{7}{9}$ .

**Розв'язання:**

1) 1; 2; 3; 4.

2) -12; -11; -10; -9.

3) -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2.

## Завдання №934

Скільки цілих чисел розміщено на координатній прямій між числами  $-2023,7$  і  $2022,4$ ?



**Розв'язання:**

$$2023 + 1 + 2022 = 4046 - \text{цілих чисел.}$$



## Завдання



Запиши число, що дорівнює числу:

1)  $-(-(-2))$ ; 2)  $-(-(-(-4)))$ .

Розв'язання:

Відповідь: 1)  $-2$ ; 2)  $4$ .

### Завдання

Розв'яжи рівняння:

- 1)  $-x = 17$ ;    2)  $-y = -1,8$ ;  
 3)  $-p = -(-9)$ ;    4)  $-t = 0$ .



### Розв'язання:

$$1) x = -17;$$

$$3) p = -9.$$

$$2) y = 1,8;$$

$$4) t = 0.$$

## Завдання

Середнє арифметичне двох чисел дорівнює 33,6, причому одне з них складає 40 % від другого. Знайди ці числа.



### Розв'язання:

I –  $0,4x$

II –  $x$

$$\text{Тоді } (0,4x + x) : 2 = 33,6;$$

$$0,4x + x = 33,6 \cdot 2;$$

$$x(0,4 + 1) = 67,2;$$

$$1,4x = 67,2;$$

$$x = 67,2 : 1,4;$$

$$x = 48.$$

Отже друге число дорівнює 48, тоді перше –  $0,4 \cdot 48 = 19,2$ .



1. Які два числа називають протилежними?
2. Число  $m$  протилежне числу  $n$ ; яке число протилежне числу  $n$ ?
3. Яке число протилежне до нуля?
4. Які числа називають цілими; раціональними?



Опрацюй підручник  
сторінки 15-19 .  
Виконай завдання  
№. 918, 930, 933.

