

Сьогодні
19.09.2023

*Урок
№12*



**Натуральні числа.
Число нуль.
Цифри.
Десятковий запис
натуральних чисел**



Аналіз діагностувальної роботи



З поняттям натурального числа ви вже знайомилися в початкових класах, тому завдання нашого уроку повторити, узагальнити і розширити свої знання щодо поняття натуральних чисел



Історичний екскурс.

Число — одне з найголовніших понять математики. У давнину у слов'янських мовах, слово «число» означало: «знак», «символ»,. Під словом «числити» розуміли в ті часи: «значити», «думати», а також «записувати, щось за допомогою знаків». Відомості про результати лічби спочатку зберігали за допомогою карбування на дереві, камінні чи костях або зав'язування вузликів на мотузках.



Згодом у різних народів з'явилася своя система запису чисел:

Єгипетська

1	I	10	Λ	100	—	1000	Ⲛ
2	II	20	Λ	200	—	2000	Ⲛ
3	III	30	X	300	—	3000	Ⲛ
4	IIII	40	Ⲛ	400	—	4000	Ⲛ
5	Ⲛ	50	Ⲛ	500	—	5000	Ⲛ
6	Ⲛ	60	Ⲛ	600	—	6000	Ⲛ
7	Ⲛ	70	Ⲛ	700	—	7000	Ⲛ
8	—	80	Ⲛ	800	—	8000	Ⲛ
9	Ⲛ	90	Ⲛ	900	—	9000	Ⲛ

Індійська

—	=	≡	⋈	⋈	φ	⋈	⋈	⋈
1	2	3	4	5	6	7	8	9
α	ο	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈
10	20	30	40	50	60	70	80	90
⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈
100	200	500	1,000	4,000	70,000			

Римська

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	2	3	4	5	6	7	8	9
X	XI...	XX	XXX	XL	L			
10	11	20	30	40	50			
LX	XC	C	D	M				
60	90	100	500	1000				

Слов'янська

Ⲁ	Ⲃ	Ⲅ	Ⲇ	Ⲉ	Ⲋ	Ⲍ	Ⲏ	Ⲑ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ⲑ	ⲓ	ⲕ	ⲍ	ⲏ	Ⲑ	Ⲓ	Ⲕ	Ⲗ
10	20	30	40	50	60	70	80	90
ⲗ	ⲙ	ⲏ	Ⲑ	Ⲓ	Ⲕ	Ⲗ	Ⲙ	Ⲛ
100	200	300	400	500	600	700	800	900

Натуральні числа дослівно - «природні» числа (лат. «natura» - природа). Витвір людської уяви – найдавніші числа, які стали використовувати люди, в першу чергу при лічбі: 1, 2, 3, ...

Вважається, що термін "натуральне число" вперше застосував римський державний діяч, філософ, автор праць з математики та теорії музики Боецій (480 - 524 рр)





Нікомах
(1-а пол. 2 ст. н. е.)



Д'аламбер
(1717-1783 р. р.)

Але ще грецький математик Нікомах з Герази говорив про натуральний, тобто природний ряд чисел.

Поняттям «натуральне число» в сучасному його розумінні постійно користувався видатний французький математик, філософ-просвітитель Д'аламбер (1717-1783 рр.).



Боецій
(480-524 р. р.)



Числа **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, ...**, які використовують під час лічби предметів, називають **натуральними числами**.

Натуральні числа використовують також для визначення порядку розміщення предметів.

Число **0 не є натуральним числом**.

Число нуль означає – «ніскільки», «жодного»



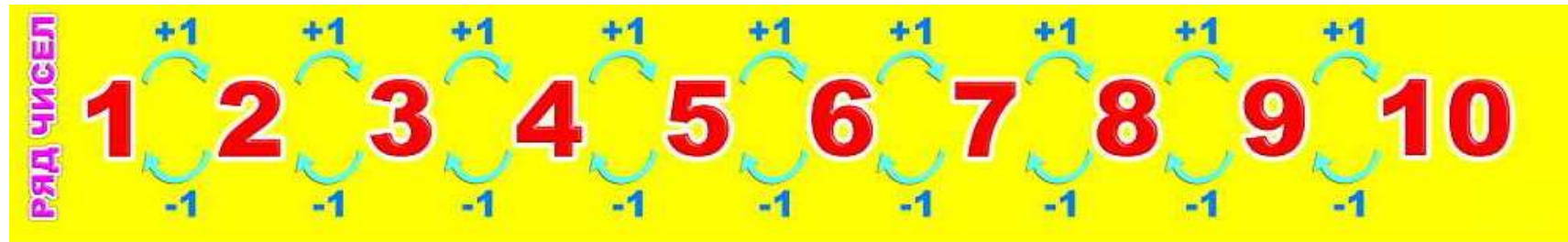


Числа, які ми використовуємо для лічби предметів, відповідають на запитання: **скільки?** (один, два, три...).

Числа, які ми використовуємо для визначення порядку розміщення предметів, відповідають на запитання: **котрий ?** (перший, другий, третій).

Будь-яке натуральне число можна записати за допомогою десяти цифр: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Такий запис називають **десятковим**, а цифри - арабськими. Якщо натуральне число записане однією цифрою, то його називають **одноцифровим**, двома цифрами — **двоцифровим** тощо.

Натуральний ряд чисел має такі властивості:



- 1) має найменше число — 1;
 - 2) кожне наступне число більше за попереднє на 1;
 - 3) не має найбільшого числа.
- Хоч би яке велике число ми назвали, добавивши до нього 1, отримаємо ще більше число.

Мільйон — це тисяча тисяч, його записують так:

1 000 000.

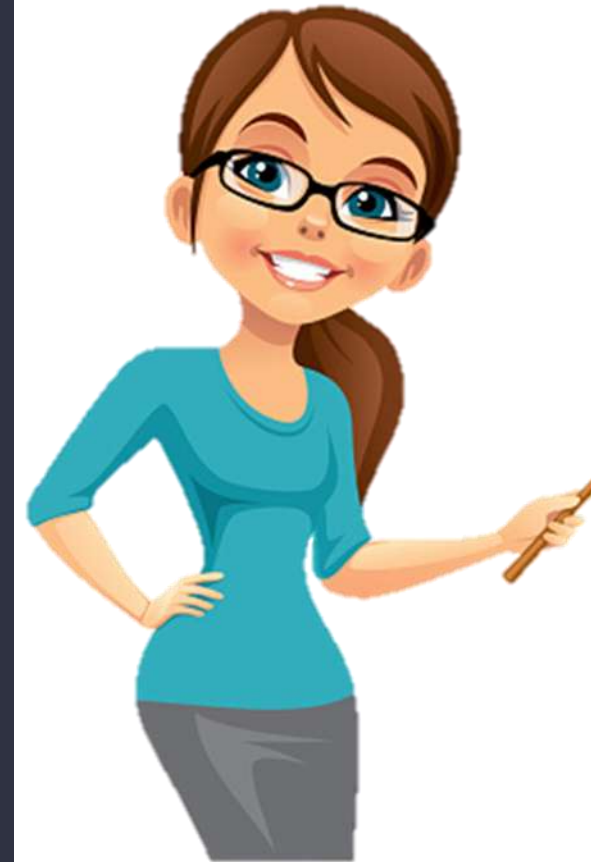
Мільярд — це тисяча мільйонів, його записують так:

1 000 000 000.

Таблиця класів та розрядів

Класи	Клас мільярдів			Клас мільйонів			Клас тисяч			Клас одиниць		
Розряди	Сотні	Десятки	Одиниці	Сотні	Десятки	Одиниці	Сотні	Десятки	Одиниці	Сотні	Десятки	Одиниці
Число	3	0	2	0	4	6	0	4	0	0	0	0





Щоб легше було читати натуральні числа, їх розбивають на групи справа наліво, по три цифри в кожній групі. Найперша група ліворуч може складатися з однієї, двох або трьох цифр.

Наприклад : 57 403.

Кожна група утворює класи: одиниць, тисяч, мільйонів і т. д. Кожний клас має три розряди: одиниць, десятків, сотень.

Якщо в числі відсутній якийсь розряд, то в запису числа на його місці стоїть цифра 0.

Класна робота

Прочитай числа:

- 1) 1 257 319;
- 2) 32 000 517;
- 3) 1 213 592 731;
- 4) 102 015 007.





Приклад 1.

Запиши цифрами число
тринадцять мільйонів дві тисячі.



Відповідь:
13 002 000



Приклад 2 .
Запиши цифрами число
37 мільйонів 142 тисячі 15.



Запиши цифрами числа:

- a. 12 мільйонів 541 тисяча 301;
- b. 5 мільйонів 13 тисяч 5;
- c. 5 мільярдів 7 тисяч;
- d. три мільйони дванадцять тисяч вісімнадцять;
- e. одинадцять мільярдів сто десять мільйонів п'ять тисяч сорок два.



Будь-яке натуральне число можна подати у вигляді суми розрядних доданків.

Наприклад:

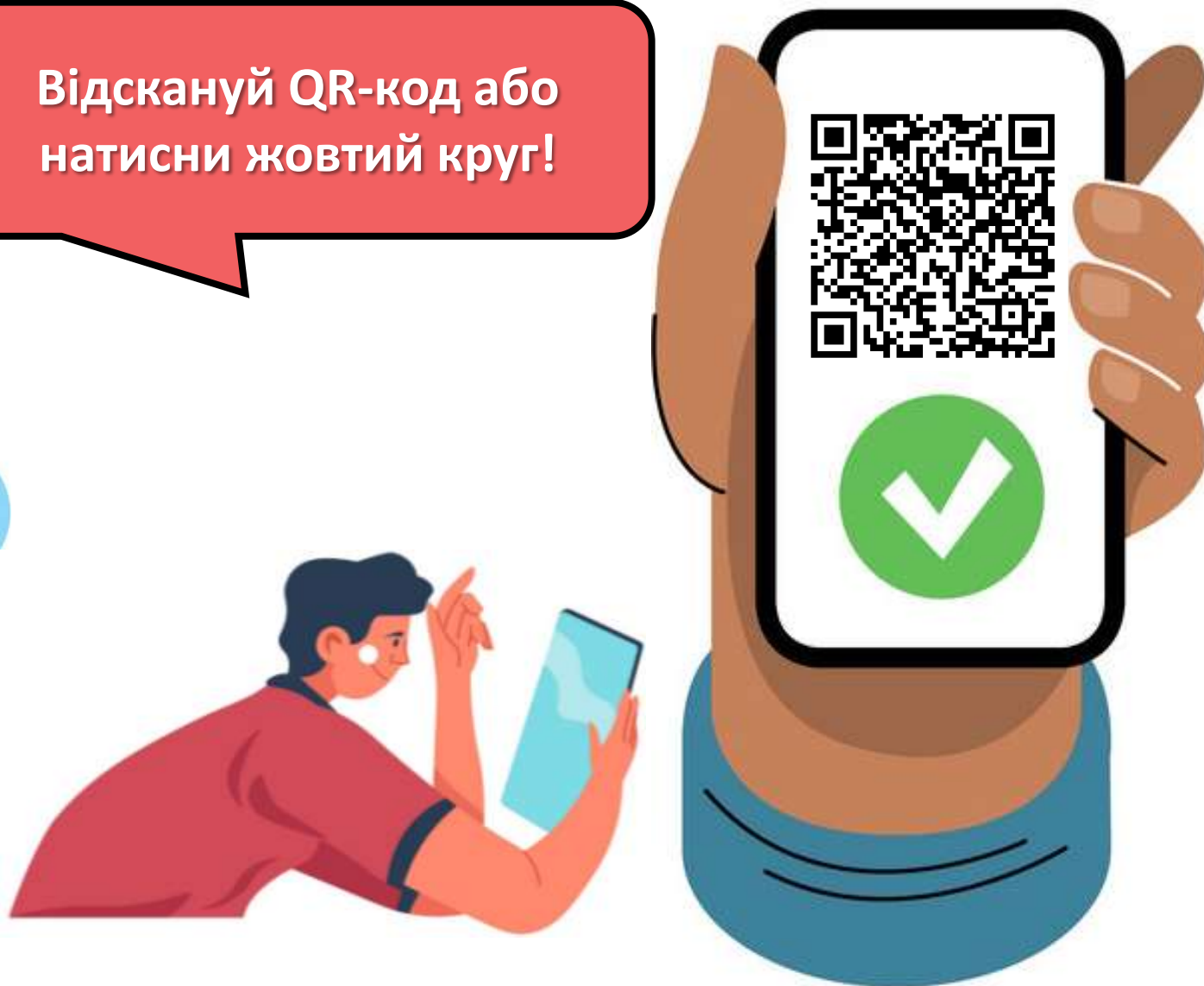
$$7\ 213\ 049 = 7\ 000\ 000 + 200\ 000 + 10\ 000 + 3000 + 40 + 9.$$

Розглянуте число можна подати ще й так:

$$7\ 213\ 049 = 7 \cdot 1\ 000\ 000 + 2 \cdot 100\ 000 + 1 \cdot 10\ 000 + 3 \cdot 1000 + 4 \cdot 10 + 9 \cdot 1.$$



Відскануй QR-код або
натисни жовтий круг!





Запиши числа у вигляді суми розрядних доданків:
12 312 473

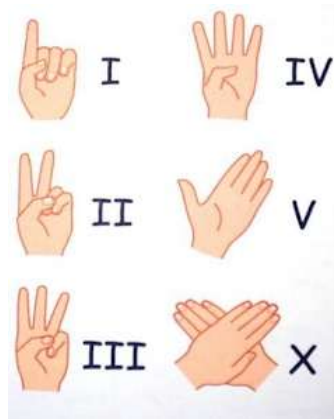
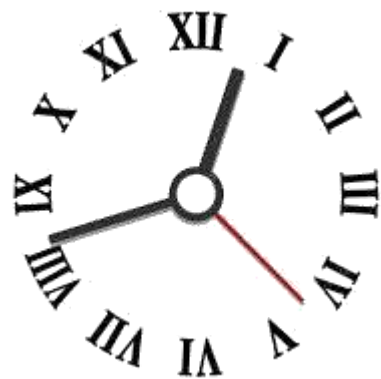
$$12\,312\,473 = 12\,000\,000 + 300\,000 + 10\,000 + 2000 + 400 + 70 + 3.$$

Знайди число, яке записано у вигляді суми розрядних доданків:
 $7 \cdot 1\,000\,000 + 3 \cdot 100\,000 + 5 \cdot 10\,000 + 1 \cdot 1\,000 + 3 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 7;$



7 351 327

Давні римляни користувалися нумерацією, яка зберігається й нині під назвою римська нумерація. Ми використовуємо її для нумерації розділів книжки, циферблата на годиннику, для позначення століть тощо.



Алфавіт римської системи

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

Якщо менша цифра стоїть праворуч від більшої, то вона додається до більшої.

VI	XI	LX	CX	DC	MC
6	11	60	110	600	1100

Менша цифра, що стоїть ліворуч від більшої, віднімається від більшої. Перед більшою цифрою може стояти тільки одна менша цифра.

IV	IX	XL	XC	CD	CM
4	9	40	90	400	900



Запиши за допомогою римської нумерації число:

- 1) 15; 2) 17; 3) 23; 4) 48; 5) 52.

[illegible]



Самостійна робота.

Запиши числа у вигляді суми розрядних доданків: 6 070 890.

Знайди число, яке записано у вигляді суми розрядних доданків:

- 1) $4 \cdot 1\,000\,000 + 7 \cdot 10\,000 + 7 \cdot 10 + 9$;
- 2) $3 \cdot 10\,000\,000 + 5 \cdot 1000 + 1$.



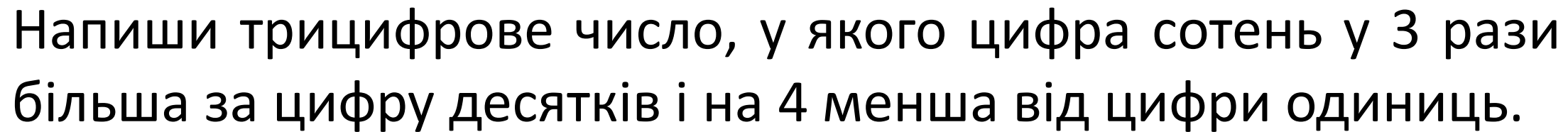


Від числа 370 157 послідовно віднімай розрядні доданки й називай отримані числа доти, доки не одержиш 300 000:
 $370\,157 - 7 = 370\,150...$

Запиши число, яке:

- 1) на 5 менше від найменшого чотирицифрового числа;
- 2) на 3 більше за найбільше трицифрове число.

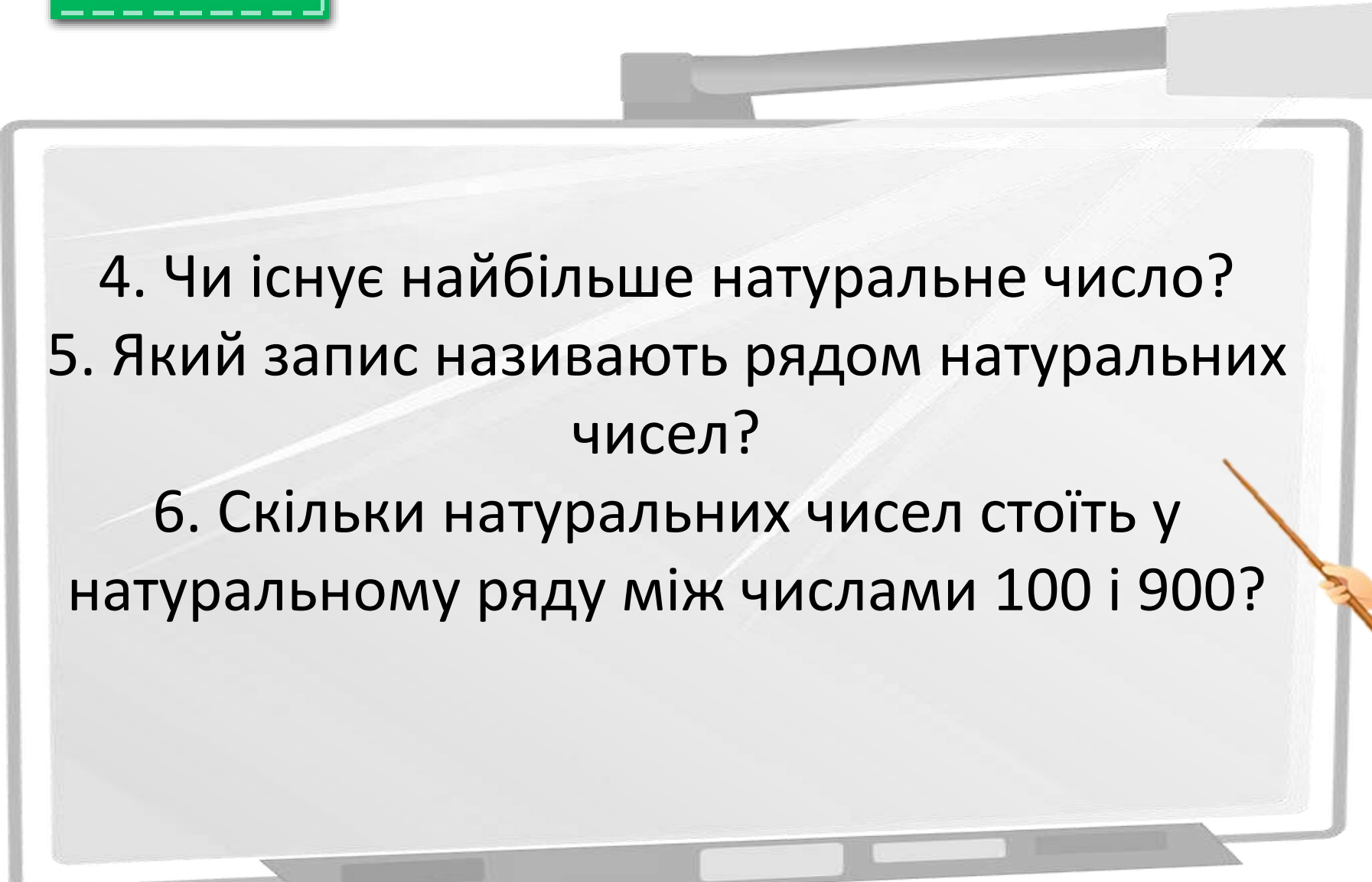



[illegible]



1. Які числа називають натуральними?
2. Наведіть приклади чисел, що не є натуральними.
3. Назвіть найменше натуральне число.



- 
- 
4. Чи існує найбільше натуральне число?
5. Який запис називають рядом натуральних чисел?
6. Скільки натуральних чисел стоїть у натуральному ряду між числами 100 і 900?

Сьогодні
16.09.2023

Завдання для домашньої роботи

Опрацюй підручник
сторінки 17-20
Виконай завдання:
№ 118, 121.

