

*Урок № 25*  
*ТЕМА УРОКУ.*  
*СТАНДАРТНИЙ ВИГЛЯД ЧИСЛА*



# МЕТА УРОКУ:

- домогтися засвоєння означення стандартного вигляду числа, порядку числа;
- сформувати вміння читати та записувати числа в стандартному вигляді, виконувати дії з числами, записаними в стандартному вигляді;

## Повторення!

1. Обчисли:

- 1)  $10^3$  ;      2)  $10^5$ ;      3)  $10^{-2}$ ;      4)  $10^{-4}$ .

2. Подай у вигляді степеня числа 10 число:

- 1) 100;      2) 100000;      3) 0,1;      4) 0, 000001.

3. Виконай дії:

- 1)  $2,3 \cdot 1000$ ;    2)  $0,03 \cdot 100\ 000$ ;    3)  $234 \cdot 0,0001$ ;    4)  $0,7 \cdot 0,000\ 01$

4. Як зміниться число, якщо в ньому переставити кому:

- 1) На 5 цифр вправо;      2) на 4 цифри вліво?

**Стандартним виглядом числа** називають його запис у вигляді добутку  $a \cdot 10^n$ , де  $1 \leq a < 10$ ,  $n$  – ціле число.

Якщо число записане в стандартному вигляді, то **показник степеня  $n$**  називають **порядком числа**.

$$\underbrace{2400000000}_{\text{число } a} = \underbrace{2,4}_{\text{Значуща частина числа } a} \underbrace{10^8}_{\text{порядок числа } a}$$

стандартний вигляд числа  $a$

# Як записати число в стандартному вигляді?

$$a \cdot 10^n, \text{ де } 1 \leq a < 10$$

**Приклад 1.** Запиши у стандартному вигляді  $a = 4\,350\,000$ .

Розв'язання:

У числі  $a$  поставимо кому так, щоб у цілій частині була одна цифра, відмінна від нуля, тобто відокремимо комою 6 цифр справа. Дістанемо число **4,35**. Відокремимо комою 6 цифр справа наліво, при цьому ми зменшили число у  $10^6$  разів.

$$\text{Отже, } 4\,350\,000 = 4,35 \cdot 10^6.$$

**Приклад 2.** Запиши у стандартному вигляді  $a = 0,000508$ .

Розв'язання:

У числі  $a$  поставимо кому так, щоб у цілій частині була одна цифра, відмінна від нуля. Дістанемо число **5,08**. **Переставимо кому на 4 цифри вправо, при цьому ми збільшили число  $a$  у  $10^4$  разів.** Тому число  $a$  менше від числа 5,08 в  $10^4$  разів.

$$\text{Отже, } 0,000508 = 5,08 \cdot 10^{-4}.$$

## Виконання вправ!

№ 1. Запиши у стандартному вигляді число:

1)  $675\,000\,000 = 6,75 \cdot 10^8$  ;

2)  $0,002\,81 = 2,81 \cdot 10^{-3}$  ;

3)  $117 \cdot 10^6 = 1,17 \cdot 10^2 \cdot 10^6 = 1,17 \cdot 10^8$ ;

4)  $0,77 \cdot 10^7 = 7,7 \cdot 10^{-1} \cdot 10^7 = 7,7 \cdot 10^6$ ;

5)  $509 \cdot 10^{-8} =$

6)  $0,052 \cdot 10^{-3} =$

№ 2. Виконай дії (відповідь запиши у стандартному вигляді):

1)  $(3,25 \cdot 10^2) \cdot (1,4 \cdot 10^3) = 3,25 \cdot 1,4 \cdot 10^5 = 4,55 \cdot 10^5$ ;

2)  $(4,4 \cdot 10^{-3}) \cdot (5,4 \cdot 10^4) =$

3)  $0,2 \cdot 10^5 + 1,4 \cdot 10^6 = 10^5(0,2 + 1,4 \cdot 10) = 10^5 \cdot 14,2 = 10^5 \cdot 1,42 \cdot 10^1 = 1,42 \cdot 10^6$ ;

4)  $6,1 \cdot 10^{-3} - 9 \cdot 10^{-4} =$

## Усно!

№ 3. Назви порядок числа, записаного в стандартному вигляді:

1)  $1,2 \cdot 10^{11}$ ;

3)  $1,8 \cdot 10^{-10}$ ;

2)  $3,2 \cdot 10^3$ ;

4)  $9,28 \cdot 10$ .

№ 4. Визнач, чи в стандартному вигляді записане число :

1)  $1,2 \cdot 10^{-15}$ ;

3)  $0,2 \cdot 10^5$  ;

2)  $12,5 \cdot 10^5$ ;

4)  $9,9 \cdot 9^{11}$  .



# ПРАЦЮЄМО САМОСТІЙНО

Установи відповідність між числом (1-4) та його записом у стандартному вигляді (I-V) і порядком (А-Д).

## Варіант 1

1	84 000	I	$8,4 \cdot 10^6$	А	- 3
2	0,0084	II	$8,4 \cdot 10^4$	Б	- 4
3	8 400 000	III	$8,4 \cdot 10^3$	В.	4
4	0,00084	IV	$8,4 \cdot 10^{-3}$	Г.	3
		V	$8,4 \cdot 10^{-4}$	Д.	6

## Варіант 2

1	7 200	I	$7,2 \cdot 10^5$	А	- 3
2	0,072	II	$7,2 \cdot 10^{-5}$	Б	3
3	720 000	III	$7,2 \cdot 10^3$	В.	5
4	0,000072	IV	$7,2 \cdot 10^4$	Г.	- 2
		V	$7,2 \cdot 10^{-2}$	Д.	- 5



## ПЕРЕВІРЬ СЕБЕ

I варіант	II варіант
1 – II – В	1 – III – Б
2 – IV – А	2 – V – Г
3 – I – Д	3 – I – В
4 – V – Б	4 – II – Д

# ТРЕНУЙМОСЯ!

Порівняй числа:

1)  $1,78 \cdot 10^6$  і  $2,1 \cdot 10^6$

2)  $4,7 \cdot 10^{-6}$  і  $5,8 \cdot 10^{-7}$

3)  $3,8 \cdot 10^{-8}$  і  $6,5 \cdot 10^{-8}$

4)  $8,3 \cdot 10^4$  і  $1,4 \cdot 10^5$

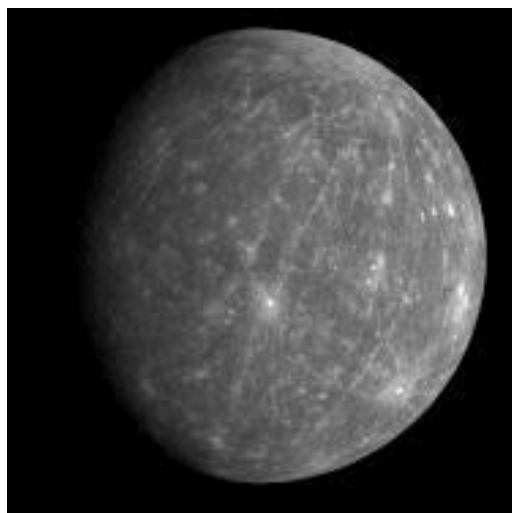
## ЗАДАЧА 1. МАРС І ЗЕМЛЯ

Маса Землі дорівнює  $6,0 \cdot 10^{24}$  кг, а маса Марса –  $6,4 \cdot 10^{23}$  кг. Що більше: маса Землі чи маса Марса, у скільки разів?  
Результат округли до десятих.



## ЗАДАЧА 2 ЮПІТЕР І МЕРКУРІЙ

Маса Юпітера дорівнює  $1,9 \cdot 10^{27}$  кг, а маса Меркурія –  $3,3 \cdot 10^{23}$  кг. Що бі льше: маса Юпітера чи маса Меркурія, у скільки разів? Результат округли до десятих.



**Самостійна робота**

**<https://vseosvita.ua/test/start/uvz982>**

## ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Повторити § 9, 10

Опрацювати § 11, правила вивчити

Виконати завдання за посиланням

<https://vseosvita.ua/test/start/xco767>

або №346, 353, 355, 359