

## Тема. Об'єм прямокутного паралелепіпеда і куба. Одиниці вимірювання об'єму

Після цього заняття потрібно вміти:

- називати одиниці вимірювання об'єму;
- пояснювати, що таке об'єм прямокутного паралелепіпеда і куба;
- виконувати завдання на обчислення об'ємів.

### Пригадайте

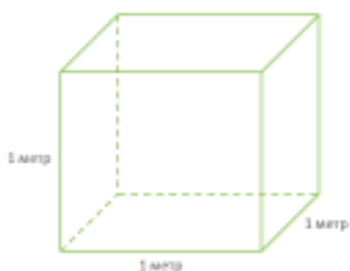
- Яку фігуру називають кубом?
- Як обчислити площу поверхні паралелепіпеда, куба?
- Як обчислити об'єм паралелепіпеда, куба?

### Виконайте вправу

Розгортка куба <https://wordwall.net/uk/resource/60141314>

### Запам'ятайте

Об'єм — кількісна характеристика простору, займаного тілом або речовиною.



Одиницею виміру об'ємів будемо вважати куб, ребро якого дорівнює одиниці виміру довжини.

Основна одиниця вимірювання об'єму — кубічний метр. Кубічний метр — куб, ребро якого дорівнює 1м. **Кубічний метр позначають  $m^3$** . Застосовуються також похідні від основної одиниці виміру: кубічний міліметр, кубічний


сантиметр, кубічний дециметр (літр), кубічний кілометр. Зустрічаються і позасистемні одиниці вимірювання об'єму рідин: барель, пінта, кварта, кубічний дюйм.

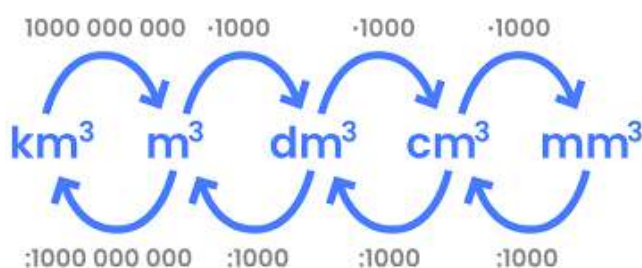
### Властивості об'ємів

1. Об'єм тіла — невід'ємне число.
2. Рівні геометричні тіла мають рівні об'єми.
3. Якщо геометричне тіло утворене з геометричних тіл, які не мають спільних внутрішніх точок, тоді об'єм даного тіла дорівнює сумі об'ємів тіл його складових.



### Співвідношення між одиницями об'ємів

$1 m^3 = 1000 dm^3$	
$1 dm^3 = 1 \text{ литр}$	
$1 dm^3 = 1000 cm^3$	
$1 cm^3 = 1000 mm^3$	
$1 m^3 = 1\,000\,000\,000 mm^3$	

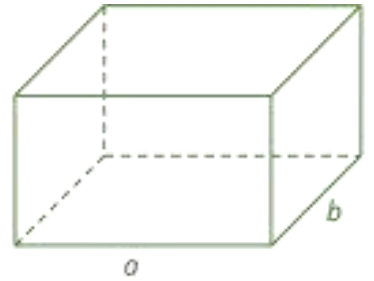


Об'єм прямокутного паралелепіпеда дорівнює добутку його довжини, ширини і висоти.  $V=a \cdot b \cdot h$

Об'єм прямокутного паралелепіпеда дорівнює добутку площі основи на висоту.  $V=S(\text{основи}) \cdot h$

Об'єм куба, ребро якого дорівнює  $a$ , обчислимо за формулою:

$$V = a \cdot a \cdot a = a^3$$



## Виконайте вправу

Розглянь 3d-модель <https://skfb.ly/6TE7A>

Акваріум має складну форму, але його складено з однакових кубів із ребром 1 метр. Обчисли об'єм акваріума, подай відповідь у літрах, якщо  $1 \text{ л} = 1 \text{ дм}^3$ . Порівняй одержаний результат із результатами твоїх однокласників та однокласниць.

## Розв'язування завдань

### Завдання №1

Знайди об'єм прямокутного паралелепіпеда, виміри якого:

- 1) 15 см, 20 см і 30 см;    2) 2 м, 15 м і 40 м;  
3)  $3\frac{1}{8}$  см,  $1\frac{2}{5}$  см і  $1\frac{3}{5}$  см;    4) 1,2 дм, 0,8 дм і 1,5 дм.

**Розв'язання:**

1)  $V = 15 \cdot 20 \cdot 30 = 9000 \text{ (см}^3\text{)};$

2)  $V = 2 \cdot 15 \cdot 40 = 1200 \text{ (м}^3\text{)};$

3)  $V = 3\frac{1}{8} \cdot 1\frac{2}{5} \cdot 1\frac{3}{5} = \frac{25}{8} \cdot \frac{7}{5} \cdot \frac{8}{5} = \frac{25 \cdot 7 \cdot 8}{8 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{1400}{200} = 7 \text{ (см}^3\text{)};$

4)  $V = 1,2 \cdot 0,8 \cdot 1,5 = 1,44 \text{ (дм}^3\text{)}.$

## Зробіть зарядку для очей

[https://drive.google.com/file/d/1ctve7b-oQGMtBbp\\_pHHA8MGNv5zar3ox/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1ctve7b-oQGMtBbp_pHHA8MGNv5zar3ox/view?usp=drive_link)

### Завдання №2

Щоб спорудити басейн, викопали заглиблення, яке має форму прямокутного паралелепіпеда. Довжина заглиблення — 8 м, ширина — 7 м, глибина — 2 м. Скільки кубічних метрів землі викопали?

**Розв'язання:**

$$V = 8 \cdot 7 \cdot 2 = 112 \text{ (м}^3\text{)}.$$

**Відповідь:**  $112 \text{ м}^3$

## Поміркуйте

Чи можна з прямокутних паралелепіпедів  $1 \times 1 \times 2$  скласти куб  $3 \times 3 \times 3$  без одного кубика на ребрі?

## Домашнє завдання

- Вивчити формули
- Розв'язати задачу №3

Знайди об'єм куба, ребро якого дорівнює:

1) 2 см;    2) 5 дм;    3)  $\frac{1}{2}$  м;    4) 0,8 дм.

Фото домашньої роботи надішліть на HUMAN або на електронну пошту [nataliartemiuk.55@gmail.com](mailto:nataliartemiuk.55@gmail.com)

### Джерела

- О. Істер Математика, підручник для 6 класу, ч.2. - Київ: "Генеза". – 2023
- <https://ua.izzi.digital/DOS/343836/469378.html>