

Volumes et contenances

I. Qu'est-ce que le volume ?

Définition :

Le **volume** d'un solide est la mesure de la place qu'il occupe dans l'espace. On le mesure en comptant combien de cubes unités il contient.

Définition :

L'unité usuelle est le **centimètre cube** (cm^3) : c'est le volume d'un cube de 1 cm d'arête.

II. Les formules

Propriété :

Pavé droit de longueur L , largeur l et hauteur h : $V = L \times l \times h$.

Propriété :

Cube d'arête a : $V = a \times a \times a$.

Exemple :

Pavé de 8 cm sur 5 cm sur 3 cm : $V = 8 \times 5 \times 3 = 120$,cm³ .

Exemple :

Cube de 4 cm d'arête : $V = 4 \times 4 \times 4 = 64$,cm³ .

Attention :

Les trois dimensions doivent être exprimées dans la **même unité** avant de multiplier.

III. Les unités de volume

Propriété :

Chaque unité de volume vaut **1 000 fois** la suivante :
 1 ,m³ = 1 000
 ,dm³ = 1 000 000
 ,cm³

Remarque :

C'est logique : un cube de 1 m d'arête contient $10 \times 10 \times 10 = 1\,000$ cubes de 1 dm d'arête.

IV. Volumes et contenances

Propriété :

$$\begin{array}{l} 1 \\ ,\text{L} = 1 \end{array} \cdot \begin{array}{l} 1 \\ ,\text{mL} = 1 \end{array} \cdot \begin{array}{l} 1 \\ ,\text{m}^3 = 1\,000 \\ ,\text{L} \end{array}$$

Exemple :

Un aquarium de 40 cm sur 25 cm sur 30 cm a un volume de $40 \times 25 \times 30 = 30\,000$ cm^3 , soit $\frac{30\,000}{1\,000} = 30$ dm^3 , c'est-à-dire **30 litres**.

Méthode :

Pour passer des cm^3 aux litres, on divise par 1 000.

Ce qu'il faut retenir

• Pavé droit : $V = L \times l \times h$.

• Cube : $V = a \times a \times a$.

• $\begin{array}{l} 1 \\ ,\text{L} = 1 \\ ,\text{dm}^3 = 1\,000 \\ ,\text{cm}^3 \end{array}$

• $\begin{array}{l} 1 \\ ,\text{m}^3 = 1\,000 \end{array}$ litres.

Pour aller plus loin au CM2

• S'entraîner : [exercices corrigés sur volumes et contenances au CM2](https://mathovore.fr/exercices-corriges-sur-volumes-et-contenances-au-cm2)

- Chapitre précédent : [Périmètres et aires](#)
- Chapitre suivant : [Les angles et leur mesure](#)
- Tous les [cours de maths au CM2](#) et tous les [exercices de maths au CM2](#)
- [Toute la classe de CM2 en maths](#) · [Les maths à l'école primaire](#)