

1. Définition

Le volume d'un solide est la mesure de l'espace occupé par ce solide.



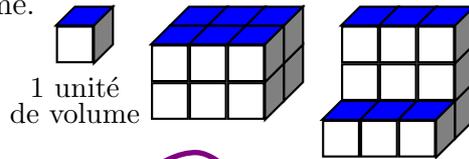
2. Mesures de volume

Mesure du volume d'un solide

Pour exprimer un volume, on utilise une unité de volume.

Exemple :

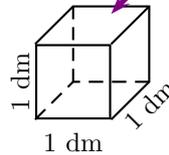
Les deux solides ci-contre ont le même volume : ce volume est égal à 12 unités de volume.



Les unités de volume

1 m<sup>3</sup>  
se lit : 1 mètre cube  
c'est le volume d'un cube d'arête 1 mètre

1 dm<sup>3</sup>  
se lit : 1 décimètre cube  
c'est le volume d'un cube d'arête 1 décimètre



1 dm<sup>3</sup> = 1 L

Pour calculer des volumes, il faut mettre les grandeurs dans la même unité.

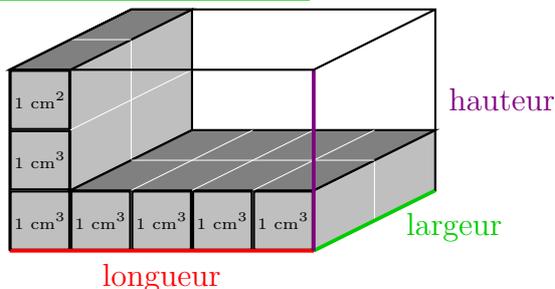
Pour passer d'une unité de volume à une autre, on peut utiliser ce tableau de conversion.

unités de volume	km <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	mm <sup>3</sup>
unités de contenance				kL	hL, daL, L	dL, cL, mL	
			5	0 0 0		0, 3 0 0	

Exemples : Convertis dans l'unité donnée :  
 • 5 dam<sup>3</sup> = 5 000 m<sup>3</sup>  
 • 300 cm<sup>3</sup> = 0,3 L

3. Volume des pavés

Volume d'un pavé droit

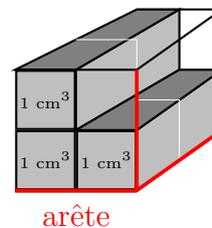


V = longueur × largeur × hauteur

V = 5 cm × 2 cm × 3 cm

V = 30 cm<sup>3</sup>. Le volume du pavé est égal à 30 cm<sup>3</sup>.

Volume d'un cube



V = arête × arête × arête

V = 2 cm × 2 cm × 2 cm

V = 8 cm<sup>3</sup>. Le volume du cube est égal à 8 cm<sup>3</sup>.

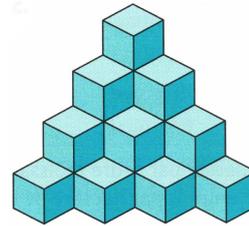
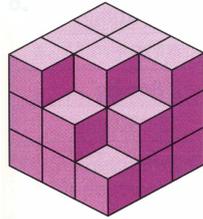
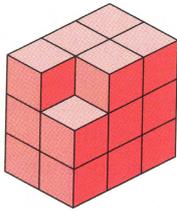
As-tu bien compris ?



M7

★Exercice 1

Un petit cube a 1 cm d'arête. Quel est le volume, en  $\text{cm}^3$  des solides suivants ?



★Exercice 2

Convertis dans l'unité demandée :

$1 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

$2 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ mL}$

$3,5 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

$3,8 \text{ dL} = \dots\dots\dots \text{ mL}$

$8 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ L}$

$47,2 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

★Exercice 3

Calcule le volume des pavés droits ci-dessous en utilisant la formule :

