



LES SOLIDES

Rappels

❖ Parallélépipède Rectangle (ou Pavé Droit)

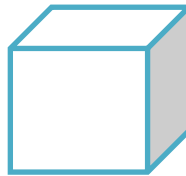


$$V = \text{Longueur} \times \text{largeur} \times \text{hauteur}$$

Un pavé a :

- 6 faces (rectangles) : les faces opposées sont des rectangles identiques.
- 8 sommets.

❖ Cube



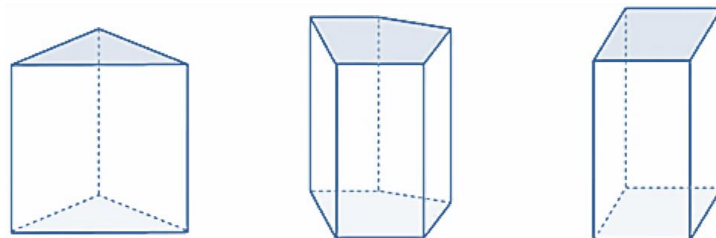
$$V = \text{côté} \times \text{côté} \times \text{côté}$$

Un cube a :

- 6 faces : 6 carrés identiques.
- 8 sommets.

Un cube est un pavé particulier.

❖ Prisme



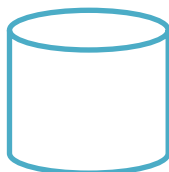
$$V = \text{côté} \times \text{côté} \times \text{côté}$$

- Un prisme est un solide droit dont les bases sont des polygones superposables.
- Les arêtes latérales ont toutes la même longueur (la hauteur du prisme) et sont parallèles.
- Les faces latérales sont des rectangles.





❖ Volume d'un cylindre de révolution



$$V = \text{Aire de la base} \times \text{hauteur}$$

- Un cylindre est solide droit dont les bases sont des disques de même rayon.
- La hauteur d'un cylindre est la longueur joignant les centres des bases.

Tableaux de conversions :

| km | hm | dam | m | dm | cm | mm |
|----|----|-----|---|----|----|----|
| | | | 1 | | | |

| km ² | hm ² | dam ² | m ² | dm ² | cm ² | mm ² |
|-----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | 1 | 0 0 | | |

| km ³ | hm ³ | dam ³ | m ³ | dm ³ | cm ³ | mm ³ |
|-----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | 1 | 0 0 0 | | |

Attention !

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

Mais,

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$$

Et,

$$1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3$$

“
Aucune reproduction,
même partielle, autres que celles
prévues à l'article L 122-5 du code de la
propriété intellectuelle, ne peut être
faite de ce support sans l'autorisation
expresse de l'autrice.
”





Exercices

EXERCICE 1

Convertir les données suivantes :

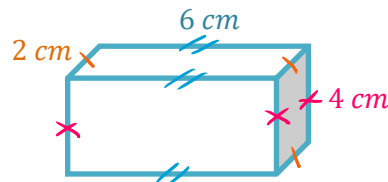
- 1) $1 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$
- 2) $0,05 \text{ cm}^3 = \dots \text{ mm}^3$
- 3) $0,1 \text{ m}^3 = \dots \text{ cm}^3$
- 4) $0,3 \text{ km}^3 = \dots \text{ m}^3$

EXERCICE 2

Un cylindre a pour bases deux disques nommés D et D' de diamètre 50 mm . On nomme O et O' les centres respectifs de D et D' . On a $OO' = 0,3 \text{ dm}$. Calculer le volume en cm^3 du cylindre (arrondir au dixième).

EXERCICE 3

Un cube est composé de carrés de 5 cm de côté. On le compare avec le pavé suivant :



Amélie affirme que le volume du cube est plus grand que celui du pavé, a-t-elle raison ? Justifier.

Pour plus d'exercices accompagnés de leur corrigé, n'hésitez pas à commander l'un des packs disponibles sur ce site, dans l'onglet [Commander](#).

“

Aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce support sans l'autorisation expresse de l'autrice.

”





Corrigé

EXERCICE 1

Convertir les données suivantes :

- 1) $1 \text{ dm}^3 = 0,001 \text{ m}^3$
- 2) $0,05 \text{ cm}^3 = 50 \text{ mm}^3$
- 3) $0,1 \text{ m}^3 = 100\,000 \text{ cm}^3$
- 4) $0,3 \text{ km}^3 = 300\,000\,000 \text{ m}^3$

| km^3 | hm^3 | dam^3 | m^3 | dm^3 | cm^3 | mm^3 |
|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | 0, | 0 0 1 | | |
| | | | | | 0 | 0 5 0 |
| | | | 0 | 1 0 0 | 0 0 0 | |
| 0 3 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | | | |

EXERCICE 2

Un cylindre a pour bases deux disques nommés D et D' de diamètre 50 mm . On nomme O et O' les centres respectifs de D et D' . On a $OO' = 0,3 \text{ dm}$. Calculer le volume en cm^3 du cylindre (arrondir au dixième).

$$V = \text{Aire de la base} \times \text{hauteur}$$

$$V = \text{Aire du disque} \times \text{hauteur}$$

$$V = \pi r^2 \times \text{hauteur}$$

Attention, ici nous devons diviser par deux le diamètre pour trouver le rayon, puis convertir ! Nous voulons des cm^3 , nous devons donc tout convertir en cm .

$$r = \frac{d}{2} = \frac{50}{2} = 25 \text{ mm} = 2,5 \text{ cm}$$

$$\text{hauteur} = OO' = 0,3 \text{ dm} = 3 \text{ cm}$$

$$V = \pi \times 2,5^2 \times 3$$

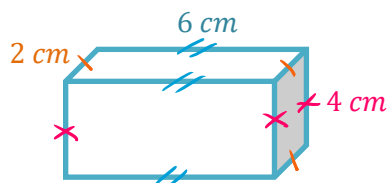
$$V = 58,9 \text{ cm}^3$$





EXERCICE 3

Un cube est composé de carrés de 5 cm de côté. On le compare avec le pavé suivant :



Amélie affirme que le volume du cube est plus grand que celui du pavé, a-t-elle raison ? Justifier.

$$V_{\text{cube}} = \text{côté} \times \text{côté} \times \text{côté}$$
$$V_{\text{cube}} = 5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{pavé}} = \text{Longueur} \times \text{largeur} \times \text{hauteur}$$

$$V_{\text{pavé}} = 6 \times 2 \times 4 = 48 \text{ cm}^3$$

$$125 \text{ cm}^3 > 48 \text{ cm}^3$$

Donc Amélie a raison, le volume du cube est plus grand que celui du pavé.

Pour plus d'exercices accompagnés de leur corrigé, n'hésitez pas à commander l'un des packs disponibles sur ce site, dans l'onglet [Commander](#).

“

Aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce support sans l'autorisation expresse de l'autrice.

”

