



NIVEAU 1 SUR 3

Essentiel

Les bases du chapitre : reconnaître les solides, la formule, les unités de volume et de contenance, avec des aides.

Avec banque de mots et indices · 40 minutes · sur 20

Volumes — Pavés droits, prismes et cylindres

Contrôle **niveau 1 · Essentiel** · Mathématiques · sujet à rendre complété



40
MINUTES



20
POINTS



4
EXERCICES



1
DOCUMENT



oui
AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

Connaître formules et unités

Lire une figure de l'espace

Convertir des unités

Calculer un volume

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
.....				 / 20

CONSIGNES

- Durée : 40 minutes. Le temps conseillé est indiqué en tête de chaque exercice.
- Une banque et des indices t'aident : sers-t'en, ils font partie du contrôle.
- Pour un QCM, coche une seule case. Calculatrice autorisée ; on prend $\pi \approx 3,14$.
- Chaque résultat s'écrit avec son unité : cm^3 pour un volume, cm^2 pour une aire, L ou mL pour une contenance.

AVANT DE COMMENCER

- Pavé, prisme droit, cylindre : une seule formule, $V = \mathcal{A}_{\text{base}} \times h$.
- La hauteur d'un solide droit est la distance entre ses deux bases, mesurée perpendiculairement à elles.
- Cylindre de rayon r : la base est un disque d'aire $\pi \times r^2$ — le rayon, pas le diamètre.
- Entre deux unités de volume voisines, le facteur est 1 000. Un litre est un décimètre cube.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Choisir entre volume et aire selon la question posée
- Reconnaître un solide, sa base et sa hauteur sur une figure en perspective
- Convertir des unités de volume et de contenance
- Calculer pas à pas le volume d'un cylindre et lire son patron

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Volume ou aire ? Le bon choix	Reconnaître une formule, une grandeur, une unité	8 min	4 points
2 Des cubes, des litres, des millilitres	Convertir des unités de volume et de contenance	8 min	4 points
3 Trois solides à lire	Reconnaître un solide, sa base et sa hauteur	10 min	5 points
4 La boîte de conserve et son étiquette PHARE	Calculer pas à pas le volume et l'aire latérale d'un cylindre	13 min	7 points

Total

39 min sur 40 20 points

1

Volume ou aire ? Le bon choix

© Connaître formules et unités

⌚ 8 min

4 pts

Pour chaque phrase, **coche** la seule réponse juste.

🔍 INDICES

- Contenir, remplir : un volume. Emballer, peindre, recouvrir : une aire.
- Le rayon est la moitié du diamètre.

a Pour savoir quelle quantité d'eau un aquarium peut contenir, on calcule...

0,5 pt

- ☐ son volume ☐ son aire totale ☐ le périmètre de sa base

b Une seule formule sert aux trois solides droits du chapitre. Laquelle ?

0,5 pt

- ☐ $\mathcal{A}_{\text{base}} + h$ ☐ $\mathcal{A}_{\text{base}} \times h$ ☐ la somme des longueurs des arêtes

c Pour savoir combien de papier il faut pour emballer un cadeau en forme de pavé, on calcule...

0,5 pt

- ☐ son volume ☐ son aire totale ☐ sa hauteur

d Un millilitre correspond à...

0,5 pt

- ☐ 1 mm³ ☐ 1 cm³ ☐ 1 dm³

e Un mètre cube d'eau représente...

0,5 pt

- ☐ 10 L ☐ 100 L ☐ 1 000 L

f Une boîte ronde mesure 12 cm de diamètre et 7 cm de haut. Quelle opération donne la place qu'elle occupe ?

0,5 pt

- ☐ $\pi \times 12^2 \times 7$ ☐ $\pi \times 6^2 \times 7$ ☐ $2 \times \pi \times 6 \times 7$

g Un dé à jouer est un cube d'arête c . L'espace qu'il occupe vaut...

0,5 pt

- ☐ $3 \times c$ ☐ c^3 ☐ $6 \times c^2$

h Une poutre en forme de pavé mesure 2 m sur 30 cm sur 10 cm. Avant de multiplier, il faut...

0,5 pt

- ☐ multiplier directement 2, 30 et 10 ☐ exprimer les trois longueurs dans la même unité
☐ diviser 30 et 10 par 1 000

2

Des cubes, des litres, des millilitres

© Connaître formules et unités · Convertir des unités

⌚ 8 min

4 pts

Complète le texte avec les éléments de la banque. Plusieurs éléments ne servent pas.

≡ BANQUE

10 100 1 000 deux trois 4 000 400 7 70 mL L 1,5 15 200
 20 50 500

Entre deux unités de volume voisines, on multiplie ou on divise par **1** _____. C'est parce qu'un volume a **2** _____ dimensions : $10 \times 10 \times 10 = 1\,000$. Ainsi, $4\text{ dm}^3 =$ **3** _____ cm^3 . Et $7\,000\text{ mm}^3 =$ **4** _____ cm^3 . Une seringue de 5 cm^3 contient 5 **5** _____ de médicament. Une bouteille de $1\,500\text{ cm}^3$ contient **6** _____ L. Un tonneau de $0,2\text{ m}^3$ contient **7** _____ L. Un carton de $0,05\text{ m}^3$ a un volume de **8** _____ dm^3 .

Observe le **document 1**, puis réponds aux questions. Donne chaque volume avec son unité.

BANQUE

cube

cylindre

pavé droit

prisme droit

carré

disque

rectangle

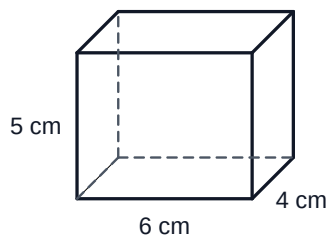
triangle

INDICES

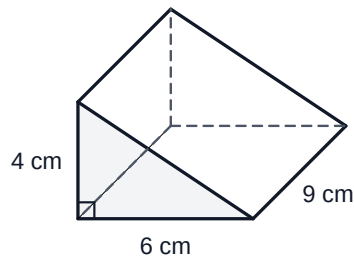
- Les bases d'un prisme droit sont les deux faces identiques qui ne sont pas des rectangles.
- Pour B, calcule d'abord l'aire du triangle de base, puis multiplie.



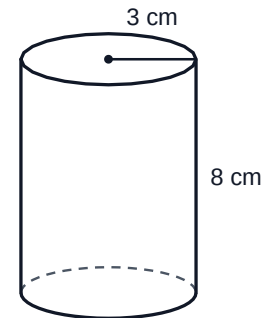
Document 1 Trois solides en perspective



A



B



C

Solides dessinés en perspective cavalière : les arêtes cachées sont en pointillés, les dimensions sont écrites sur la figure, qui n'est pas en vraie grandeur. Le triangle grisé de B est sa face avant. *Source : Figure dessinée pour ce contrôle.*

a Nomme chacun des solides A, B et C.

1 pt

b Quelle est la forme de la base de chacun d'eux ?

1 pt

c Le solide B est posé sur une face rectangulaire. Quelle longueur est sa hauteur, au sens de la formule du volume ?

1 pt

d Combien de cm^3 occupe le pavé A ?

1 pt

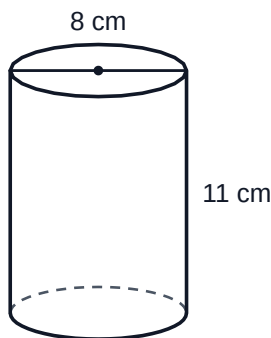
e Le prisme B est plein de sable : combien de cm^3 de sable contient-il ?

1 pt

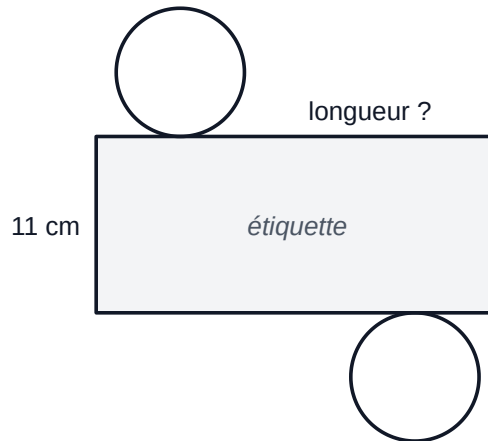
Une boîte de conserve cylindrique a un **diamètre de 8 cm** et une hauteur de 11 cm. Son étiquette recouvre toute la surface latérale. **Réponds** en écrivant tes calculs ; on prend $\pi \approx 3,14$.

🔍 INDICES

- Le rayon est la moitié du diamètre.
- Volume du cylindre : $\pi \times r^2 \times h$. Longueur de l'étiquette : $2 \times \pi \times r$.
- $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$.



la boîte (en perspective)



son patron (proportions exactes)

À gauche, la boîte en perspective ; à droite, son patron, aux proportions exactes : l'étiquette déroulée et les deux disques.

a Quel est le rayon de la boîte ?

0,5 pt

b Quelle place occupe le disque du fond ? Laisse π dans l'écriture.

1 pt

c Combien de cm^3 la boîte de conserve contient-elle ? Garde π dans le résultat.

1,5 pt

d Dans ce résultat, remplace π par 3,14 et arrondis au dixième.

1 pt

e Combien de millilitres la boîte contient-elle, environ ? Ce résultat est-il plausible ?

1 pt

f Sur le patron, quelle est la longueur du rectangle de l'étiquette ?

1 pt

g Quelle est l'aire de l'étiquette ?

1 pt



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Connaître formules et unités	Je sais dire si une question demande un volume ou une aire.	☐	☐	☐
Lire une figure de l'espace	Je sais nommer la base et la hauteur d'un solide dessiné en perspective, même couché.	☐	☐	☐
Convertir des unités	Je sais convertir des cm^3 en litres et des m^3 en litres.	☐	☐	☐
Calculer un volume	Je sais calculer le volume d'un cylindre à partir de son diamètre.	☐	☐	☐
Calculer un volume	Je sais lire sur un patron la longueur de la surface latérale d'un cylindre.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / 20

avant correction : ma
prévision