

Prismes et volumes : exercices corrigés de maths 5ème à télécharger en PDF



Le livre d'exercices corrigés de maths 5ème

Tout le programme en un seul PDF de 159 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Corrigés rédigés des exercices du chapitre. Vérifie chaque étape, puis corrige-toi.

1 Vocabulaire du prisme



a) Il a 2 bases hexagonales et 6 faces latérales, soit $2 + 6 = 8$ faces. Chaque base a 6 côtés, donc il y a $6 + 6 + 6 = 18$ arêtes (6 par base et 6 arêtes latérales). Il y a $6 + 6 = 12$ sommets.

b) Les faces latérales d'un prisme droit sont toutes des rectangles.

2 Reconnaître les solides



a) Cylindre (deux disques et une surface courbe). b) Prisme droit : un pavé. c) Aucun : c'est une boule. d) Prisme droit à base triangulaire. e) Aucun : une pyramide n'a qu'une base et ses faces latérales sont des triangles.

3 Volume d'une boîte de jeu



La base est un rectangle de 7 cm sur 5 cm, d'aire $7 \times 5 = 35 \text{ cm}^2$. Donc

$$V = 35 \times 4 = 140 \text{ cm}^3.$$

Le volume de la boîte est de 140 cm^3 .

4 Un bloc de savon



$$V = \mathcal{A}_{\text{base}} \times h = 18 \times 7 = 126 \text{ cm}^3.$$

Le bloc de savon a un volume de 126 cm^3 .

5 Premières conversions



a) $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$, donc $3,2 \text{ L} = 3,2 \text{ dm}^3$.

b) $4\,500 \text{ cm}^3 = 4,5 \text{ dm}^3 = 4,5 \text{ L}$.

c) $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ L}$, donc $0,6 \text{ m}^3 = 600 \text{ L}$.

d) $75 \text{ cL} = 0,75 \text{ L} = 0,75 \text{ dm}^3 = 750 \text{ cm}^3$.

6 Un pot à crayons



Le périmètre de la base vaut $4 \times 5 = 20 \text{ cm}$, donc $\mathcal{A}_{\text{lat}} = 20 \times 12 = 240 \text{ cm}^2$.

L'aire d'une base est $5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$, donc $\mathcal{A}_{\text{totale}} = 240 + 2 \times 25 = 290 \text{ cm}^2$.

7 Vrai ou faux ?



- a) **Faux** : seules les faces latérales sont des rectangles ; les bases peuvent être des triangles, des pentagones...
- b) **Vrai** : $5 + 2 = 7$ faces.
- c) **Vrai** : c'est la définition du litre.
- d) **Faux** : $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3 = 1\,000 \text{ L}$.

8 Une tente de jardin



Aire du pignon : $\frac{2 \times 1,5}{2} = 1,5 \text{ m}^2$. Volume : $V = 1,5 \times 3 = 4,5 \text{ m}^3$.

Comme $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ L}$, $4,5 \text{ m}^3 = 4\,500 \text{ L}$.

Le volume de la tente est de $4,5 \text{ m}^3$, soit 4 500 litres d'air.

9 Un bidon cylindrique



Le diamètre est 20 cm, donc le rayon est 10 cm.

$$V = \pi \times 10^2 \times 35 = 3\,500\pi \approx 10\,996 \text{ cm}^3.$$

Comme $1\,000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ L}$: $10\,996 \text{ cm}^3 \approx 11,0 \text{ L}$.

Le bidon contient environ 11,0 litres.

10 Patron et aires



a) Le patron comprend deux triangles rectangles de côtés 5, 12 et 13 cm, et trois rectangles : 5×8 , 12×8 et 13×8 (en cm). Côte à côte, ils forment un rectangle de 30 cm sur 8 cm.

b) Le périmètre de la base est $5 + 12 + 13 = 30$ cm, donc $\mathcal{A}_{\text{lat}} = 30 \times 8 = 240 \text{ cm}^2$ (on retrouve $40 + 96 + 104 = 240$).

c) Aire d'une base : $\frac{5 \times 12}{2} = 30 \text{ cm}^2$. $\mathcal{A}_{\text{totale}} = 240 + 2 \times 30 = 300 \text{ cm}^2$.

11 Le bassin du jardin



Le trapèze a pour bases 1 m et 2,2 m, et pour hauteur 10 m (la longueur du bassin) :

$$\frac{(1 + 2,2) \times 10}{2} = 16 \text{ m}^2.$$

La hauteur du prisme est la largeur : $V = 16 \times 5 = 80 \text{ m}^3 = 80\,000 \text{ L}$.

Le bassin plein contient 80 m^3 , soit 80 000 litres.

12 L'étiquette d'une boîte



L'étiquette est un rectangle de hauteur 11 cm et de longueur égale au périmètre d'un disque de base : $2\pi \times 4 = 8\pi \approx 25,13 \text{ cm}$.

Son aire est $A_{\text{lat}} = 8\pi \times 11 = 88\pi \approx 276,46 \text{ cm}^2$, soit environ 276 cm^2 .

13 Un aquarium



a) $V = 60 \times 30 \times 40 = 72\,000 \text{ cm}^3 = 72 \text{ dm}^3 = 72 \text{ L}$.

b) $\frac{3}{4} \times 72 = 54 \text{ L}$.

c) $54 \div 9 = 6$. Il faut verser 6 seaux de 9 L.

14 Hauteur d'une boîte de glace



$1,5 \text{ L} = 1,5 \text{ dm}^3 = 1\,500 \text{ cm}^3$. L'aire de la base est $15 \times 10 = 150 \text{ cm}^2$.

Comme $V = A_{\text{base}} \times h$, on a $h = \frac{V}{A_{\text{base}}} = \frac{1\,500}{150} = 10 \text{ cm}$.

La boîte mesure 10 cm de haut.

15 Un bloc en L



a) $\mathcal{A}_{\text{base}} = 8 \times 5 - 3 \times 3 = 40 - 9 = 31 \text{ cm}^2$.

b) $V = 31 \times 6 = 186 \text{ cm}^3$.

c) En suivant le contour du « L », les six côtés mesurent **5, 3, 3, 2, 8** et **5** cm : le périmètre vaut **26** cm. On pouvait aussi remarquer que retirer un coin ne change pas le périmètre du rectangle de départ : $2 \times (8 + 5) = 26$ cm. Ainsi $\mathcal{A}_{\text{lat}} = 26 \times 6 = 156 \text{ cm}^2$ et $\mathcal{A}_{\text{totale}} = 156 + 2 \times 31 = 218 \text{ cm}^2$.

16 Un tuyau



Rayon extérieur : **5** cm ; rayon intérieur : **4** cm.

Volume du cylindre plein : $\pi \times 5^2 \times 20 = 500\pi$. Volume du vide intérieur : $\pi \times 4^2 \times 20 = 320\pi$.

Volume de matière : $500\pi - 320\pi = 180\pi \approx 565 \text{ cm}^3$.

17 Le cylindre dans sa boîte



Volume du verre : $\pi \times 3^2 \times 10 = 90\pi \approx 282,74 \text{ cm}^3$.

Volume de la boîte : $6 \times 6 \times 10 = 360 \text{ cm}^3$.

Volume vide : $360 - 282,74 = 77,26 \text{ cm}^3$, soit $\frac{77,26}{360} \approx 0,215$ de la boîte.

Environ **21,5 %** de la boîte reste vide.

18 Remplir un réservoir



$V = \pi \times 1,5^2 \times 4 = 9\pi \approx 28,27 \text{ m}^3$, soit environ **28 274 L**.

Durée : $\frac{28\,274}{120} \approx 235,6$ minutes. Or $235,6 = 3 \times 60 + 55,6$.

Il faut environ **3 h 56 min** pour remplir le réservoir.

19 Lire un dessin en perspective



- a) Le sommet D est caché : les arêtes $[DA]$, $[DE]$ et $[DF]$ sont en pointillés.
- b) $ABED$ est une face latérale d'un prisme droit : c'est un **rectangle** (6 cm sur 9 cm). Le triangle DEF est la seconde base, superposable à ABC : c'est un **triangle rectangle en D**.
- c) $\mathcal{A}_{\text{base}} = \frac{6 \times 4}{2} = 12 \text{ cm}^2$, puis $V = 12 \times 9 = 108 \text{ cm}^3$.

20 Une brique de lait



1 L = 1 000 cm³. L'aire de la base est $7 \times 7 = 49 \text{ cm}^2$.

$$h = \frac{1\,000}{49} \approx 20,4 \text{ cm.}$$

La brique mesure environ 20,4 cm de haut.

21 Des camions-citernes



Volume d'une citerne : $\pi \times 1^2 \times 5 = 5\pi \approx 15,71 \text{ m}^3$.

$$\frac{80}{15,71} \approx 5,09. \text{ Cinq camions ne suffisent pas } (5 \times 15,71 \approx 78,5 \text{ m}^3).$$

Il faut au minimum 6 camions.

Le livre d'exercices corrigés de maths 5ème

Tout le programme en un seul PDF de 159 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

Voir le livre

  **Zyro te conseille la suite**

 Exercices de maths

Prismes et volumes : exercices de maths
5ème

 QCM de maths

Prismes et volumes : QCM de maths
5ème

 Contrôles de maths

Prismes et volumes : contrôle de maths
5ème

 Exercices de maths

Nombres relatifs : exercices de maths
5ème

 Exercices de maths

Fractions : exercices de maths 5ème

 QCM de maths

Nombres relatifs : QCM de maths 5ème

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage