

Géométrie dans l'espace : exercices de maths 2de à télécharger en PDF



Le livre d'exercices corrigés de maths 2de

Tout le programme en un seul PDF de 155 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

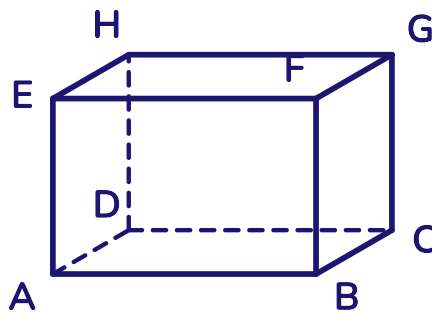
22 exercices classés par difficulté (★ facile, ★★ moyen, ★★★ difficile). Cherche d'abord sans regarder le corrigé !

1 Vocabulaire du pavé droit



Un pavé droit $ABCDEFGH$ a pour base $ABCD$, et E, F, G, H sont au-dessus de A, B, C, D .

- Combien a-t-il de faces, d'arêtes et de sommets ?
- Cite les trois arêtes parallèles à $[AB]$ autres que $[AB]$.
- Quelle est la face opposée à la face $ABFE$?



2 Volume et aire d'un pavé



Une boîte à chaussures est un pavé droit de **8** cm de large, **5** cm de profondeur et **3** cm de haut. Calcule son volume puis l'aire totale de ses faces.

3 Un dé géant



Un dé cubique en mousse a une arête de **7** cm. Calcule son volume en cm^3 , puis en litres, et l'aire de toutes ses faces.

4 Une boîte de conserve



Une boîte de conserve est un cylindre de rayon **3** cm et de hauteur **10** cm. Donne son volume exact, puis arrondi au cm^3 près ($\pi \approx 3,14159$).

5 Un aquarium rempli aux trois quarts



Un aquarium a la forme d'un pavé droit de **80** cm de long, **35** cm de large et **40** cm de haut. Quelle est sa capacité en litres ? Combien de litres d'eau contient-il s'il est rempli aux $\frac{3}{4}$?

6 Vrai ou faux ?



Dis si chaque affirmation est vraie ou fausse, et justifie.

- a. Un cube est un pavé droit.
- b. Deux droites de l'espace qui n'ont aucun point commun sont forcément parallèles.
- c. Par trois points non alignés, il passe un unique plan.
- d. Une pyramide à base carrée possède **8** arêtes.

7 Quel est ce solide ?



Identifie chaque solide.

- a. Il a deux disques parallèles et de même rayon, reliés par une surface courbe.
- b. Il a un seul sommet et une base en forme de disque.
- c. Il n'a ni arête ni sommet, et tous ses points de surface sont à la même distance du centre.
- d. Il a **5** faces : **2** triangles et **3** rectangles.

8 Prisme à base triangulaire



Un prisme droit a pour base un triangle rectangle de côtés **3** cm, **4** cm et **5** cm, et pour hauteur **10** cm. Calcule son volume, son aire latérale et son aire totale.

9**Une pyramide de verre**

Une pyramide en verre a pour base un carré de côté **6** cm et pour hauteur **7** cm. Calcule son volume.

10**Un cône de révolution**

Un cône de révolution a pour rayon de base **5** cm. Une génératrice (segment du sommet à un point du cercle de base) mesure **13** cm. Calcule la hauteur du cône, puis son volume exact et arrondi au centième.

11**Ballon et sphère**

Un ballon est assimilé à une boule de rayon **6** cm. Calcule son volume exact puis arrondi au centième, et l'aire de sa surface (valeur exacte et arrondi).

12**Une boule dans une boîte cubique**

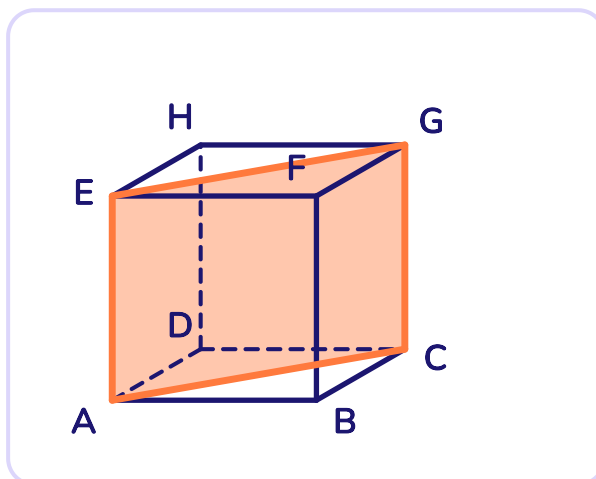
Une boule de rayon **3** cm est enfermée dans une boîte cubique d'arête **6** cm. Quelle fraction du volume de la boîte occupe-t-elle ? Donne le pourcentage arrondi au dixième.

13 Section d'un cube par le plan (ACG)



Dans tout le chapitre, le cube ou pavé $ABCDEFGH$ a pour base $ABCD$; les points E, F, G, H sont situés au-dessus de A, B, C, D . L'arête mesure 4 cm. On coupe le cube par le plan (ACG).

- Quelle est la nature de la section ?
- Calcule son aire exacte, puis arrondie au centième.



14 Positions relatives dans le cube



Dans tout le chapitre, le cube ou pavé $ABCDEFGH$ a pour base $ABCD$; les points E, F, G, H sont situés au-dessus de A, B, C, D .

- Donne la position relative de (AB) et (HG) ; de (AB) et (CG) ; de (AC) et (BD) ; de (AE) et (BC) .
- Donne la position relative de la droite (EF) et du plan $(ABCD)$; de (AE) et de $(ABCD)$; de (AC) et de $(EFGH)$.
- Les plans (ABF) et (DCG) sont-ils parallèles ? Les plans (ABF) et $(ABCD)$?

15 Dessin en perspective cavalière



On dessine un pavé de **6** cm de large, **4** cm de profondeur et **3** cm de haut en perspective cavalière, avec un angle de fuite de **30°** et un coefficient $k = \frac{1}{2}$, la face avant étant la face frontale.

- Quelles sont les longueurs, sur le dessin, des arêtes de la face avant ?
- Quelle longueur dessine-t-on pour une arête fuyante ?
- Sur un autre dessin avec le même coefficient, une fuyante mesure **3,5** cm. Quelle est sa longueur réelle ?

16 Réduire une pyramide



Une pyramide $SABCD$ a pour base un carré de côté **9** cm et pour hauteur **12** cm. On la coupe par un plan parallèle à la base, situé à **4** cm du sommet.

- Quel est le rapport de réduction k ? Quelle est la nature de la section et son côté ?
- Calcule le volume de la pyramide $SABCD$, puis celui de la petite pyramide.
- Vérifie le lien entre ces volumes et k , puis déduis le volume du « tronc » restant.

17 Section d'un cône



Un cône de révolution a pour rayon **6** cm et pour hauteur **8** cm. Un plan parallèle à sa base le coupe à **2** cm de son sommet.

- Détermine la nature et le rayon de la section.
- Calcule l'aire de cette section.
- Calcule le volume du petit cône, puis du grand. Quel est leur rapport ?

18 Un verre conique à moitié rempli



Un verre a la forme d'un cône de révolution de rayon **4** cm et de hauteur **12** cm (pointe vers le bas). On le remplit jusqu'à la moitié de sa hauteur.

- Calcule la capacité totale du verre en **cm³** (valeur exacte et arrondie).
- Quelle fraction du volume le liquide occupe-t-il ? Déduis son volume en mL, arrondi au dixième.

19 Boule et cylindre circonscrit



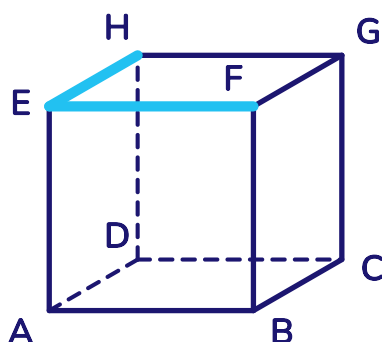
Une boule de rayon **r** est enfermée dans un cylindre de même rayon **r** et de hauteur **$2r$** , qu'elle touche.

- Exprime le volume de la boule et celui du cylindre en fonction de **r** .
- Montre que le rapport de ces volumes ne dépend pas de **r** .
- Calcule ces deux volumes pour **$r = 5$** cm (valeurs approchées au centième).

20 Une droite parallèle à un plan



Dans tout le chapitre, le cube ou pavé **$ABCDEFGH$** a pour base **$ABCD$** ; les points **E, F, G, H** sont situés au-dessus de **A, B, C, D** . Le point **I** est le milieu de **$[EF]$** et **J** le milieu de **$[EH]$** . Démontre que la droite **(IJ)** est parallèle au plan **$(ABCD)$** .



21 Intersection de deux plans



Dans tout le chapitre, le cube ou pavé $ABCDEFGH$ a pour base $ABCD$; les points E, F, G, H sont situés au-dessus de A, B, C, D .

- Montre que le point H appartient au plan (ABG) .
- Détermine l'intersection des plans (ABG) et (DCG) .
- Les plans (ABF) et (DCG) sont parallèles. Que peux-tu dire des droites (AB) et (GH) ?

22 Un silo à grains



Un silo est formé d'un cylindre de rayon **2** m et de hauteur **5** m, surmonté d'une demi-boule de même rayon. Calcule son volume exact, puis arrondi au centième de **m³**.

Le livre d'exercices corrigés de maths 2de

Tout le programme en un seul PDF de 155 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

Voir le livre

 **Zyro te conseille la suite**

✓ Exercices corrigés de maths

Géométrie dans l'espace : exercices corrigés de maths 2de

■ Cours de maths

Géométrie dans l'espace : cours de maths 2de

🎯 QCM de maths

Géométrie dans l'espace : QCM de maths 2de

✓ Exercices corrigés de maths

Statistiques descriptives : exercices corrigés de maths 2de

✓ Exercices corrigés de maths

Probabilités et échantillonnage : exercices corrigés de maths 2de

■ Cours de maths

Statistiques descriptives : cours de maths 2de

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage