Prisme droit et cylindre de révolution

Entraînement progressif • 12 exercices • Corrigé détaillé dans un fichier séparé

Consigne. Répondre sur le cahier en justifiant chaque réponse. Réaliser les constructions avec soin, aux instruments.

RECONNAÎTRE LES SOLIDES

Niveau 1 · Facile

Exercice 01 Quel solide ?

Dire si chaque objet a la forme d'un prisme droit, d'un cylindre ou d'un autre solide.

a) Une boîte de conserve.

b) Une brique.

c) Une tente canadienne à deux pans.

d) Un ballon de football.

Exercice 02 Compter les éléments

Répondre pour un prisme droit à base triangulaire.

a) Combien a-t-il de faces ?

b) Combien a-t-il de sommets ?

c) Combien a-t-il d'arêtes ?

Exercice 03 Le vocabulaire

Un prisme droit a une hauteur de 8 cm, et un cylindre a deux bases de rayon 3 cm.

a) Quelle est la longueur des arêtes latérales du prisme ?

b) Quelle est la nature des faces latérales du prisme ?

c) Que sont les bases du cylindre ?

PATRONS

Exercice 04 Le patron d'un prisme

Niveau 1 · Facile

Un prisme droit a pour base un triangle de côtés 4 cm, 5 cm et 6 cm, et une hauteur de 10 cm.

a) Combien de faces le patron comprend-il ?

b) Quelles sont les dimensions des rectangles latéraux ?

c) Que faut-il ajouter aux trois rectangles ?

Exercice 05 Le patron d'un cylindre

Niveau 2 · Intermédiaire

Un cylindre a un rayon de 2 cm et une hauteur de 6 cm. On prend $\pi \approx 3{,}14$.

a) Quelles figures composent son patron ?

b) Quelle est la longueur du rectangle ? Pourquoi ?

c) Quelle est la largeur du rectangle ?

Exercice 06 Aires latérales de prismes

Niveau 2 · Intermédiaire

Calculer l'aire latérale de chaque prisme droit.

a) Base rectangle de 5 cm sur 3 cm, hauteur 10 cm.

b) Base triangle équilatéral de côté 4 cm, hauteur 9 cm.

Mathfjib MATHFJIB.COM

AIRES ET VOLUMES

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 07 Aires latérales de cylindres

Calculer l'aire latérale de chaque cylindre, avec $\pi \approx 3{,}14$.

a) Rayon 5 cm, hauteur 10 cm.

b) Diamètre 6 cm, hauteur 4 cm.

Exercice 08 Volumes de prismes

Calculer le volume de chaque prisme droit.

a) Base triangle rectangle de côtés de l'angle droit 6 cm et 8 cm, hauteur 10 cm.

b) Base rectangle de 4 cm sur 2,5 cm, hauteur 6 cm.

Exercice 09 Volumes de cylindres

Calculer le volume de chaque cylindre, avec $\pi \approx 3{,}14$.

a) Rayon 3 cm, hauteur 10 cm.

b) Diamètre 10 cm, hauteur 2 cm.

CAPACITÉS ET PROBLÈMES

Niveau 3 · Difficile

Exercice 10 La capacité d'une boîte

Une boîte cylindrique a un rayon de 5 cm et une hauteur de 20 cm. On prend $\pi \approx 3{,}14$.

a) Calculer son volume.

b) Convertir ce volume en litres.

c) Peut-on y verser 1,5 L de jus ?

Exercice 11 Les aires totales

Calculer l'aire totale de chaque solide, bases comprises.

a) Un prisme droit à base carrée de côté 4 cm et de hauteur 10 cm.

b) Un cylindre de rayon 2 cm et de hauteur 5 cm, avec $\pi \approx 3{,}14$.

Exercice 12 L'aquarium

Un aquarium a la forme d'un prisme droit à base rectangulaire de 60 cm sur 30 cm, et de hauteur 40 cm. Il n'a pas de couvercle.

a) Calculer son volume en litres.

b) On le remplit jusqu'à 35 cm de hauteur. Combien de litres d'eau ?

c) Calculer l'aire de verre nécessaire.

Mathfjib MATHFJIB.COM