

Chapitre 10 – Exercices

Disques, solides, patrons et volumes

20 exercices progressifs

Exercice 1 – Entraînement 01 — Reconnaître un prisme

Un solide possède deux bases triangulaires parallèles et identiques et trois faces latérales rectangulaires. Le nommer et compter ses faces.

Exercice 2 – Entraînement 02 — Cube

Calculer le volume d'un cube de côté 4 cm.

Exercice 3 – Entraînement 03 — Pavé

Calculer le volume d'un pavé de dimensions 8, 5 et 3 cm.

Exercice 4 – Entraînement 04 — Prisme

Un prisme droit a une base d'aire 12 cm^2 et une hauteur de 7 cm. Calculer son volume.

Exercice 5 – Entraînement 05 — Aire de disque

Calculer l'aire exacte d'un disque de rayon 3 cm, puis une approximation avec $\pi \approx 3,14$.

Exercice 6 – Entraînement 06 — Diamètre

Un disque a un diamètre de 12 cm. Calculer son aire exacte.

Exercice 7 – Entraînement 07 — Cylindre

Calculer le volume exact d'un cylindre de rayon 2 cm et de hauteur 9 cm.

Exercice 8 – Entraînement 08 — Volumes et capacités

Convertir 2,4 L en centimètres cubes.

Exercice 9 – Entraînement 09 — Centimètres et millilitres

Convertir 750 cm^3 en litres.

Exercice 10 – Entraînement 10 — Mètres cubes

Convertir $0,08\text{ m}^3$ en litres.

Exercice 11 – Entraînement 11 — Patron du cylindre

Donner les dimensions des pièces du patron d'un cylindre de rayon 3 cm et de hauteur 5 cm.

Exercice 12 – Entraînement 12 — Base triangulaire

Un prisme a pour base un triangle de base 6 cm et hauteur 5 cm. La hauteur du prisme est 8 cm. Calculer le volume.

Exercice 13 – Entraînement 13 — Empilement

Un empilement comprend trois couches rectangulaires : 12 cubes en bas, 8 au milieu et 3 au-dessus. Combien de cubes contient-il ?

Exercice 14 – Entraînement 14 — Dimensions à convertir

Calculer en litres le volume d'un pavé de 30 cm sur 20 cm sur 0,5 m.

Exercice 15 – Entraînement 15 — Retrouver une hauteur

Un pavé a une base de 8 sur 5 cm et un volume de 200 cm^3 . Trouver sa hauteur.

Exercice 16 – Approfondissement 16 — Réservoir

Un aquarium de 60 sur 30 sur 40 cm est rempli jusqu'à une hauteur d'eau de 25 cm. Combien de litres contient-il et combien peut-on encore ajouter jusqu'au bord ?

Exercice 17 – Approfondissement 17 — Cylindres comparés

Deux cylindres ont la même hauteur. Le second a un rayon double du premier. Comparer leurs volumes à l'aide des formules, puis illustrer avec un rayon initial de 2 cm et une hauteur de 5 cm.

Exercice 18 – Approfondissement 18 — Patron du pavé

Décrire un patron possible d'un pavé de dimensions 4, 3 et 2 cm et calculer l'aire totale de ses faces.

Exercice 19 – Approfondissement 19 — Solide composé

Un solide réunit sans recouvrement un pavé de $10 \times 6 \times 4$ cm et un prisme droit de même longueur 10 cm, dont la base triangulaire a pour base 6 cm et hauteur 3 cm. Calculer son volume.

Exercice 20 – Approfondissement 20 — Volume et dimensions

Deux pavés de dimensions 8, 4, 3 cm et 6, 4, 4 cm ont-ils le même volume ? Ont-ils nécessairement la même forme ?