



Séance 23 — Prisme droit et cylindre — Fiche de révision

1ère année collège · Solides

L'essentiel en une page

Prisme droit : deux bases parallèles et superposables, faces latérales **rectangulaires**.

Cylindre de révolution : deux bases en forme de **disque** de rayon r , hauteur h .

Solide	Aire latérale	Volume
Prisme droit	$P_{\text{base}} \times h$	$\mathcal{A}_{\text{base}} \times h$
Cylindre	$2\pi r h$	$\pi r^2 h$
Pavé droit	$2(L + \ell)h$	$L \times \ell \times h$
Cube	$4a^2$	a^3

Aire totale = aire latérale + $2 \times$ aire d'une base.

Patron : les deux bases + un rectangle de longueur le **périmètre de la base** et de largeur la **hauteur**.

Unités : $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L} \cdot 1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL} \cdot 1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ L}$.

Ce que je dois savoir faire

- Compter faces, arêtes et sommets d'un prisme.
- Dessiner ou décrire un patron.
- Calculer aire latérale, aire totale et volume.
- Retrouver un rayon ou une hauteur à partir d'un volume.
- Convertir un volume en litres.

Les pièges à éviter

- $2\pi r h$ est l'**aire latérale** ; le **volume** est $\pi r^2 h$.
- Vérifier que toutes les longueurs sont dans la même unité avant de calculer.
- Si le rayon double, l'aire latérale double mais le volume est multiplié par 4.
- Attention au **diamètre** donné à la place du rayon.

Testez-vous en 3 minutes

Volume d'un cylindre de rayon 4 cm et de hauteur 10 cm ? Volume d'un cube d'arête 3 cm ? Aire latérale d'un prisme de base de périmètre 20 cm et de hauteur 7 cm ?

Réponses

$160\pi \approx 502,4 \text{ cm}^3$; 27 cm^3 ; 140 cm^2 .

