

# LE PRISME DROIT

## Fiche de révision

### 1. Définition

- Un prisme droit est un solide géométrique qui possède :
- Deux bases polygonales identiques et parallèles
  - Des faces latérales perpendiculaires aux bases, toutes rectangulaires

#### Vocabulaire clé

**Les bases** : deux faces identiques et parallèles

**Les faces latérales** : rectangles reliant les deux bases

**La hauteur** : distance perpendiculaire entre les deux bases

### 2. Les types de prismes droits

Type	Base	Faces latérales	Exemple
Base rectangulaire	Rectangle	4 rectangles	Boîte à chaussures
Base carrée	Carré	4 rectangles	Boîte carrée, cube
Base triangulaire	Triangle	3 rectangles	Toblerone

### 3. Formule du volume

$$\text{Volume} = \text{Aire de la base} \times \text{Hauteur}$$

#### Méthode :

- Calculer l'aire de la base (rectangle, carré, triangle...)
- Multiplier cette aire par la hauteur du prisme

## Exemples de calculs

Type de base	Calcul aire base	Exemple
Rectangle	Longueur $\times$ Largeur	$4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 12 \text{ cm}^2$ Volume = $12 \text{ cm}^2 \times 6 \text{ cm} = 72 \text{ cm}^3$
Carré	Côté $\times$ Côté	$4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 16 \text{ cm}^2$ Volume = $16 \text{ cm}^2 \times 10 \text{ cm} = 160 \text{ cm}^3$
Triangle	(Base $\times$ Hauteur) $\div 2$	$(3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}) \div 2 = 6 \text{ cm}^2$ Volume = $6 \text{ cm}^2 \times 5 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^3$

## 4. Formules dérivées

Si tu connais deux de ces trois grandeurs, tu peux trouver la troisième :

$$V = A \times h$$

$$A = V \div h$$

$$h = V \div A$$

Où : **V** = volume, **A** = aire de la base, **h** = hauteur

### Exemples :

- Trouver l'aire de la base : Volume  $150 \text{ cm}^3$ , hauteur  $10 \text{ cm} \rightarrow A = 150 \div 10 = 15 \text{ cm}^2$
- Trouver la hauteur : Volume  $200 \text{ cm}^3$ , aire base  $20 \text{ cm}^2 \rightarrow h = 200 \div 20 = 10 \text{ cm}$

## 5. Aide-mémoire

Type de prisme	Forme base	Formule volume	Exemple calcul
Base rectangulaire	Rectangle	$L \times l \times h$	$5 \times 3 \times 4 = 60 \text{ cm}^3$
Base carrée	Carré	$c^2 \times h$	$4^2 \times 5 = 80 \text{ cm}^3$
Base triangulaire	Triangle	$(b \times h \div 2) \times H$	$(6 \times 4 \div 2) \times 3 = 36 \text{ cm}^3$

### Caractéristiques communes

- Deux bases identiques et parallèles
- Faces latérales rectangulaires
- Hauteur perpendiculaire aux bases
- Volume = Aire de la base  $\times$  Hauteur