# Aires et volumes — Cinquième

## 20 exercices corrigés · mathlvl.fr

Énoncés

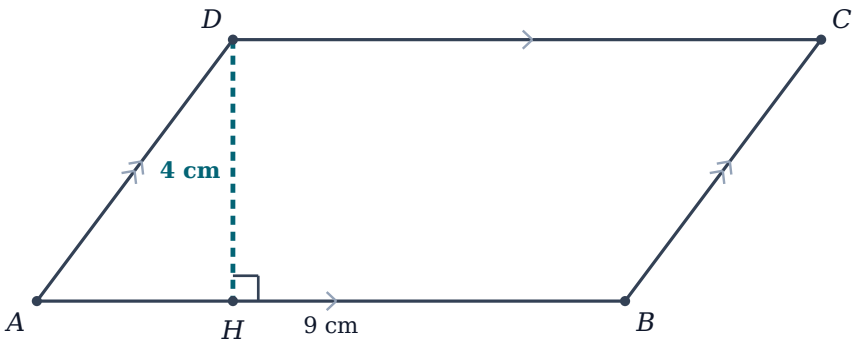
### Présentation

En 5e, deux nouvelles formules s'ajoutent au programme : l'aire du parallélogramme (base × hauteur) et le volume du prisme droit et du cylindre (aire de base × hauteur). Ces 20 exercices reprennent aussi les aires du triangle et du disque, les conversions (cm², m², cm³, litres), les figures composées, et se terminent par des problèmes concrets — piscine, boîte, cylindre — où il faut choisir la bonne formule et surveiller les unités.

Version en ligne, avec les corrections dépliables :
mathlvl.fr/exercices-corriges/cinquieme/aires-et-volumes

### Exercice 1 – Aire d'un parallélogramme

Un parallélogramme a une base de 9 cm et une hauteur relative à cette base de 4 cm. Calcule son aire.




*La hauteur (en pointillé) est perpendiculaire à la base, pas le côté oblique.*

### Exercice 2 – Aire d'un triangle

Un triangle a une base de 12 cm et une hauteur de 5 cm. Calcule son aire.

### Exercice 3 – Aire d'un disque

Calcule l'aire d'un disque de rayon 6 cm, avec $\pi \approx 3{,}14$.

### Exercice 4 – Volume d'un pavé droit

Un pavé droit mesure 8 cm de long, 5 cm de large et 4 cm de haut. Calcule son volume.

### Exercice 5 – Conversions d'aires

Convertis : 2,5 m² en cm², puis 35 000 cm² en m².

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

## Exercice 6 – Volume d’un prisme droit

Un prisme droit a pour base un triangle d’aire 15 cm². Sa hauteur mesure 9 cm. Calcule son volume.

## Exercice 7 – Volume d’un cylindre

Un cylindre a un rayon de base de 3 cm et une hauteur de 10 cm. Calcule son volume avec $\pi \approx 3{,}14$.

## Exercice 8 – Retrouver une hauteur

Un parallélogramme a une aire de 56 cm² et une base de 8 cm. Quelle est sa hauteur ?

## Exercice 9 – Conversions de volumes

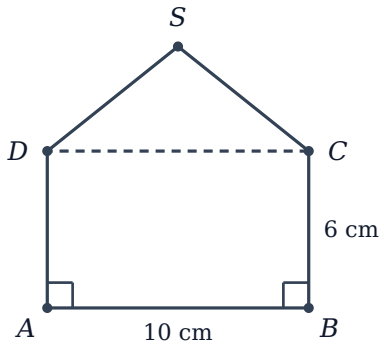
Convertis : 3 dm³ en cm³, 2500 cm³ en litres, et 0,5 m³ en litres.

## Exercice 10 – Aire latérale d’un cylindre

Un cylindre a un rayon de 4 cm et une hauteur de 12 cm. Calcule l’aire de sa surface latérale, avec $\pi \approx 3{,}14$.

## Exercice 11 – Figure composée

Une figure est formée d’un rectangle de 10 cm sur 6 cm surmonté d’un triangle de même base (10 cm) et de hauteur 4 cm. Calcule son aire totale.




*Le trait en pointillé sépare le rectangle (bas) du triangle (haut), de hauteur 4 cm.*

## Exercice 12 – Aire par soustraction

Dans un carré de 12 cm de côté, on découpe un disque de rayon 5 cm. Quelle est l’aire de la surface restante ? ($\pi \approx 3{,}14$)

## Exercice 13 – Le prisme à base trapézoïdale

Un prisme droit a pour base un triangle rectangle dont les côtés de l’angle droit mesurent 6 cm et 8 cm. Sa hauteur est de 15 cm. Calcule son volume, puis convertis-le en litres.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

### Exercice 14 – Retrouver un rayon

Un disque a une aire de 50,24 cm². Quel est son rayon ? ($\pi \approx 3{,}14$)

### Exercice 15 – La piscine

Une piscine a la forme d'un pavé droit de 10 m de long, 5 m de large et 1,6 m de profondeur.

**1.** Quel est son volume en m³ ?

**2.** Combien de litres d'eau contient-elle quand elle est pleine ?

**3.** Si on la remplit au $\frac{3}{4}$, combien de litres cela représente-t-il ?

### Exercice 16 – Comparer deux contenants

Un contenant A est un cylindre de rayon 5 cm et de hauteur 10 cm. Un contenant B est un pavé droit de 8 cm sur 8 cm sur 12 cm. Lequel contient le plus ? ($\pi \approx 3{,}14$)

### Exercice 17 – Doubler les dimensions

On double le rayon d'un disque. Que devient son aire ? On double les trois dimensions d'un pavé droit : que devient son volume ? Justifie.

### Exercice 18 – La boîte de conserve

Une boîte de conserve cylindrique a un diamètre de 8 cm et une hauteur de 11 cm. ($\pi \approx 3{,}14$)

**1.** Quelle est sa contenance en cm³, puis en cL ?

**2.** Quelle quantité de métal faut-il pour fabriquer les deux disques (dessus et dessous) ?

### Exercice 19 – Le jardin à aménager

Un terrain rectangulaire mesure 20 m sur 15 m. On y installe une terrasse carrée de 6 m de côté et un bassin circulaire de 2 m de rayon. Le reste est engazonné. ($\pi \approx 3{,}14$)

**1.** Quelle est l'aire du terrain ?

**2.** Quelle est l'aire engazonnée ?

**3.** Si un sac de gazon couvre 25 m², combien de sacs faut-il ?

### Exercice 20 – Retrouver une dimension d'un prisme

Un prisme droit a un volume de 504 cm³ et une hauteur de 14 cm. Sa base est un triangle dont la base mesure 12 cm. Quelle est la hauteur de ce triangle ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).