

Périmètres et aires

Le **périmètre** est la longueur du contour ; l'**aire** est la mesure de la surface intérieure.
Ne pas confondre les unités.

Unités

Propriété — conversions

Longueurs : $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$, $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$. Aires : chaque unité vaut **100 fois** la suivante : $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$; $1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2$.

Périmètres

Formules

- Carré de côté c : $P = 4c$.
- Rectangle de longueur L et largeur l : $P = 2(L+l)$.
- Cercle de rayon r : $P = 2\pi r = \pi \times d$, avec $\pi \approx 3,14$.

Aires

Formules

- Carré : $\mathcal{A} = c \times c = c^2$.
- Rectangle : $\mathcal{A} = L \times l$.
- Triangle rectangle : $\mathcal{A} = \frac{a \times b}{2}$ où a et b sont les côtés de l'angle droit.

Exemple

Un rectangle de 7 cm sur 4 cm : $P = 2 \times (7+4) = 22 \text{ cm}$ et $\mathcal{A} = 7 \times 4 = 28 \text{ cm}^2$.

À retenir

Deux figures peuvent avoir le même périmètre et des aires différentes, et inversement.

Questions fréquentes sur ce chapitre

Quelle est la différence entre périmètre et aire ?

Le périmètre est la longueur du contour d'une figure (en cm, m...) ; l'aire est la mesure de la surface qu'elle occupe (en cm^2 , m^2 ...).

Comment calculer le périmètre d'un cercle ?

Le périmètre d'un cercle de rayon r vaut $2 \times \pi \times r$, soit $\pi \times d$ avec d le diamètre. Avec

$\pi \approx 3,14$, un cercle de rayon 5 cm a un périmètre d'environ 31,4 cm.

Comment calculer l'aire d'un triangle ?

Aire = $\frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2}$, la hauteur étant perpendiculaire à la base choisie. Pour un triangle rectangle, on peut prendre les deux côtés de l'angle droit.

Comment convertir des cm^2 en m^2 ?

Un m^2 vaut 10 000 cm^2 (car 100×100). Pour passer des cm^2 aux m^2 , on divise par 10 000 :
 $25\,000\text{ cm}^2 = 2,5\text{ m}^2$.