Périmètres et aires

I. Les périmètres

Propriété :

Carré : $P = 4 \times c$ · Rectangle : $P = (L + l) \times 2$ · Polygone : somme des côtés.

Propriété :

Cercle : $P = \pi \times d \approx 3{,}14 \times d$, où d est le diamètre. Comme $d = 2 \times r$, on a aussi $P \approx 2 \times 3{,}14 \times r$.

Exemple :

Cercle de rayon 6 cm : $P \approx 3{,}14 \times 12 = 37{,}68$ cm.

II. Les aires usuelles

Propriété :

Rectangle : $\mathcal{A} = L \times l$ · Carré : $\mathcal{A} = c \times c$.

Propriété :

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

Triangle : $\mathcal{A} = \frac{b \times h}{2}$, où b est une base et h la hauteur relative à cette base.

Exemple :

Triangle de base 10 cm et de hauteur 6 cm : $\mathcal{A} = \frac{10 \times 6}{2} = 30 \text{ cm}^2$.

Remarque :

La formule du triangle se comprend facilement : un triangle est la moitié d'un rectangle de mêmes base et hauteur.

Attention :

La **hauteur** n'est pas un côté quelconque : c'est le segment perpendiculaire à la base, mené depuis le sommet opposé.

III. Les unités d'aire

Unité	km^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
Rapport	—	$\times 100$	$\times 100$	$\times 100$	$\times 100$

Propriété :

Chaque unité d'aire vaut **100 fois** la suivante : $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$.

Attention :

> C'est 100 et non 10 : un carré de 1 m de côté contient $10 \times 10 = 100$ carrés de 1 dm de côté.

IV. Les figures composées

Méthode :

> On découpe la figure en rectangles et en triangles dont on sait calculer l'aire, puis on additionne ; ou bien on encadre la figure dans un rectangle et on soustrait les parties en trop.

Ce qu'il faut retenir

- Cercle : $P \approx 3{,}14 \times d$.
- Rectangle : $\mathcal{A} = L \times l$.
- Triangle : $\mathcal{A} = \frac{b \times h}{2}$.
- $1\ \text{m}^2 = 10\,000\ \text{cm}^2$.

Pour aller plus loin au CM2

- S'entrainer : exercices corrigés sur périmètres et aires au CM2
- Chapitre précédent : Résoudre des problèmes et lire des données
- Chapitre suivant : Les volumes et les contenances

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

- Tous les cours de maths au CM2 et tous les exercices de maths au CM2

- Toute la classe de CM2 en maths · Les maths à l'école primaire