Périmètres et aires

Le périmètre mesure le tour d'une figure, l'aire mesure la surface qu'elle occupe. Tu sauras calculer les deux pour les figures usuelles et convertir les unités d'aire.

L'ESSENTIEL

Le périmètre mesure le tour d'une figure, en cm ou en m ; l'aire mesure la surface qu'elle couvre, en cm² ou en m².

Rectangle : périmètre = 2 × (L + l) ; aire = L × l

Astuce : Périmètre : tu fais le tour avec ton doigt. Aire : tu colories l'intérieur. Le ² de l'unité rappelle qu'on a multiplié deux longueurs.

- Le périmètre est la longueur du contour d'une figure, dans une unité de longueur.
- Rectangle : périmètre 2 × (longueur + largeur) ; carré : 4 × côté.
- Longueur d'un cercle : 2 × pi × rayon, ou pi × diamètre, avec pi environ égal à 3,14.
- Aire du rectangle : longueur × largeur ; aire du carré : côté × côté.
- Aire du triangle rectangle : produit des côtés de l'angle droit, divisé par 2.
- Unités d'aire : 1 m² = 100 dm² = 10 000 cm² ; d'une unité à la suivante, on multiplie par 100.

EXEMPLE GUIDÉ

Un tapis rectangulaire mesure 3 m de long et 2 m de large. Calcule son périmètre et son aire.

1. Je calcule le périmètre : 2 × (3 + 2) = 2 × 5 = 10 m.
2. Je calcule l'aire : 3 × 2 = 6 m².
3. Je vérifie les unités : 10 m pour le contour du tapis, 6 m² pour sa surface.

PIÈGE DU BREVET

Périmètre ou aire : lire ce que demande la question

PIÈGE DU BREVET (SUITE)

Clôture, bordure ou ruban demandent un périmètre ; peinture, gazon ou carrelage demandent une aire. Et n'oublie pas le ² des unités d'aire : entre deux unités voisines, c'est 100, pas 10.

EXERCICE TYPE BREVET

Le jardin et le bassin

Un jardin rectangulaire mesure 12 m de long et 8 m de large. On veut l'entourer d'une clôture et le semer entièrement de gazon. Un sachet de graines permet de semer 20 m².

1. Quelle longueur de clôture faut-il ? 2. Quelle est l'aire du jardin ? Combien de sachets faut-il acheter ? 3. À côté du jardin, un bassin circulaire de 2 m de diamètre est bordé de pierres. Calcule la longueur de la bordure, en prenant 3,14 pour pi.

Indice : Le périmètre s'exprime en m, l'aire en m² : ne mélange pas les deux.

CORRIGÉ

Clôture : c'est le périmètre du rectangle, 2 × (12 + 8) = 2 × 20 = 40 m.

Aire : 12 × 8 = 96 m². Puis 96 ÷ 20 = 4,8 : 4 sachets ne suffisent pas, il faut en acheter 5.

Bordure : c'est la longueur du cercle, pi × diamètre, soit environ 3,14 × 2 = 6,28 m.

Il faut 40 m de clôture, 5 sachets de graines et environ 6,28 m de bordure.