

Théories périmètre/aires :

Le périmètre, c'est quoi ?

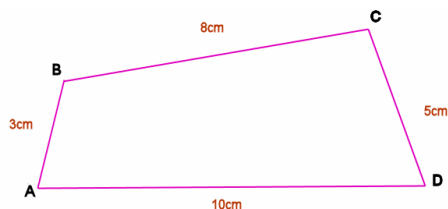
Le périmètre d'une figure est la du contour de cette figure.

Il fautles mesures des côtés.

Attention ! Toujours bien vérifier que tous les côtés aient la même !

Ex : Le périmètre est la somme des côtés de ce quadrilatère. C'est la ligne rose. L'unité de longueur ici est le centimètre.

Calcul :



L'aire, c'est quoi ?

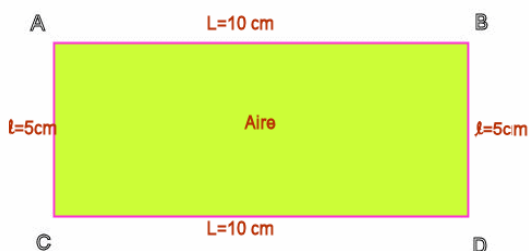
L'aire d'une figure, c'est lade la figure (=la superficie).

On ne dit plus « unité de longueur » mais « ».

Attention ! Les unités principales sont le m² et le cm² !

Ex : L'aire est la surface intérieure du rectangle. C'est la zone verte. L'unité de longueur des côtés est le centimètre, l'unité d'aire deviendra donc le centimètre au carré (cm²).

Calcul :



Quelques formules à connaître...

Le carré :

Le carré possède 4 côtés égaux.

Périmètre = 4 x côté = côté + côté + côté + côté

Aire = côté x côté = $c \times c = c^2$



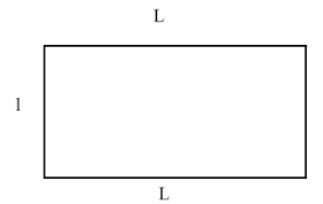
Le rectangle :

Le rectangle possède 2 grands côtés (**Longueurs**) et 2 petits côtés (**largeurs**).

Périmètre = 2 x (Longueur + largeur)

= Longueur + largeur + Longueur + largeur

Aire = Longueur x largeur



Le triangle :

Le triangle est un polygone à 3 côtés, 3 sommets et 3 angles qui valent au total 180°.

Il y a différents types de triangles :

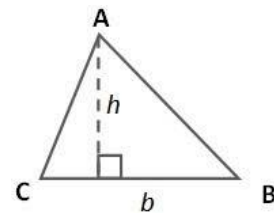
- Triangle quelconque (3 côtés de longueur différente et 3 angles différents)
- Triangle rectangle (1 angle droit (90°) et 3 côtés de longueur différente)
- Triangle isocèle (2 angles égaux et donc 2 côtés de même longueur)
- Triangle équilatéral (3 angles égaux (60°) et donc 3 côtés de même longueur)

Périmètre = AB+BC+CA = côté1+côté2+côté3

Aire = $\frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2}$

La hauteur est une droite passant par un sommet et perpendiculaire au côté opposé au sommet en question.

La base est l'un des côtés du triangle.

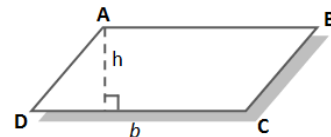


Le parallélogramme :

Le parallélogramme est un quadrilatère avec 2 paires de côtés parallèles.

Périmètre = somme des 4 côtés = AB+BC+CD+DA

Aire = base x hauteur

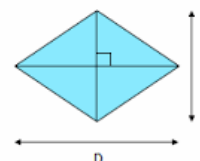


Le losange :

Le losange est un quadrilatère avec 4 côtés égaux et avec des côtés opposés parallèles. Les diagonales sont perpendiculaires.

Périmètre = 4 x côté

Aire = $\frac{D \times d}{2}$ = $\frac{\text{Grande diagonale} \times \text{petite diagonale}}{2}$

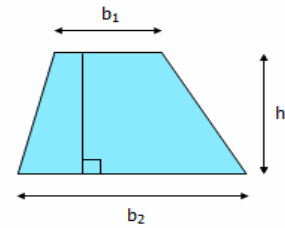


Le trapèze :

Le trapèze est un quadrilatère avec 2 côtés opposés parallèle. Ces 2 côtés sont nommés « bases ».

Périmètre = somme des 4 côtés

$$\text{Aire} = \frac{b_1 + b_2}{2} = \frac{\text{Petite base} + \text{grande base}}{2}$$

**En ce qui concerne les polygones quelconques ou les autres surfaces...**

Le plus simple est de décomposer les surfaces en plus petites zones (couper la figure en formes connues) et de calculer les aires de chaque partie pour enfin faire le total des aires.

