

I. Rappel : Périmètre d'une figure.

a. Définition :

On appelle « **périmètre d'une figure fermée** » la **longueur de son contour** :

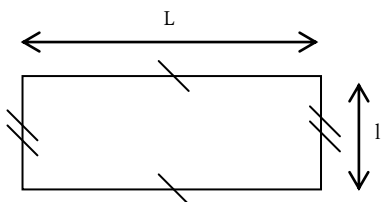
- Pour un polygone, c'est la somme des longueurs de tous ses cotés.
- Pour un cercle, c'est la longueur d'un « tour complet ».

Remarque :

Un périmètre s'exprime en **unités de longueur** (m, cm, km...)

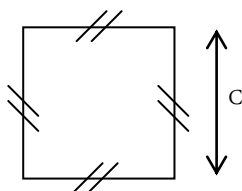
b. Formulaire :

Rectangle



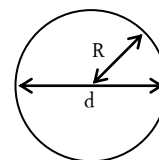
$$P = 2 \times (L + l)$$

Carré



$$P = 4 \times c$$

Cercle



P est le **périmètre du cercle** ou la **longueur du cercle** ou la **circonférence du cercle**.

$$P = 2 \times \pi \times R$$

ou $P = \pi \times d$

avec $\pi \approx 3,14$

II. Aire d'une figure.

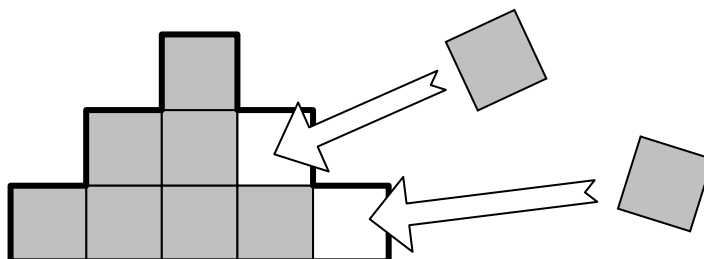
1) Définition.

On appelle « **aire d'une figure fermée** » le nombre de carrés (de côté *1 unité de longueur*) nécessaire pour la remplir complètement :

Exemple :



Chaque petit **carré** mesure **1cm** de côté, on dit que son aire est **1 cm carré** (noté **1 cm²**).



La figure est composée de **9 carrés** de ce type, on dit que son aire est **9 cm²**.

Remarque :

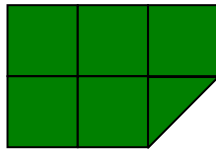
Une aire s'exprime en « **unités de longueur – carré** » (m², cm², km²...)

2) Applications.

a)



Aire = cm²



Aire = cm²

b) Calculer l'aire des figures en unité « carreau vert ».

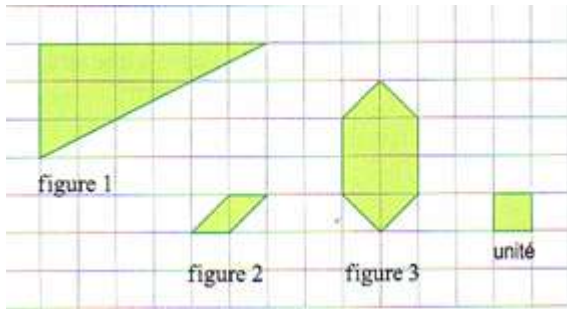


fig.1 :

fig.2 :

fig.3 :

c) Calculer l'aire des figures en unité « triangle mauve ».

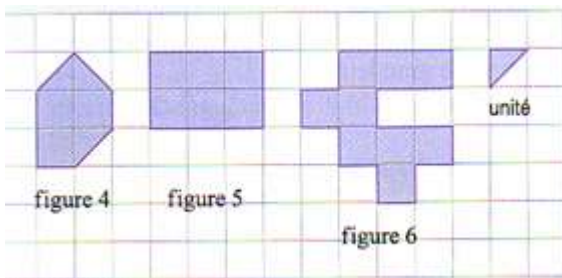


fig.4 :

fig.5 :

fig.6 :

3) Conversions.

$$\square = 1 \text{ cm}^2$$

$$\blacksquare = 100 \text{ mm}^2$$

Dans un carré de 1cm de côté, on peut construire 100 carrés de 1 mm de côté.

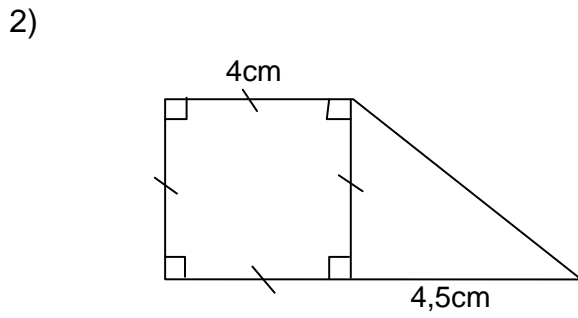
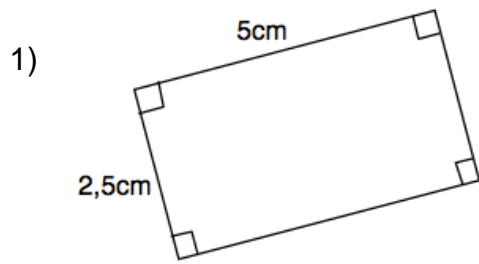
$$\text{donc } 1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$$

Entre deux unités d'aires, il y a « deux rangs de décalage ».

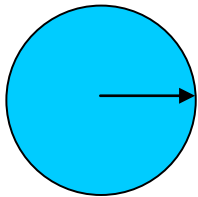
km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
1km ² = 100hm ²	1hm ² = 100dam ²	1dam ² = 100m ²	1m ²	1dm ² = 0,01m ²	1cm ² = 0,01dm ²	1mm ² = 0,01cm ²

Applications :

Calculer l'aire des figures suivantes :



5) Disque.



Aire du disque =

Exemples :

1) Calculer l'aire d'un disque de rayon 8 m.

2) Calculer l'aire d'un demi-disque de diamètre 8 cm.