

I. Rappel : Périmètre d'une figure.

a. Définition :

$$P = 6 + 3 + 4 + 5 + 5 + 4 = 10 + 10 + 7 = 27 \text{ cm.}$$

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

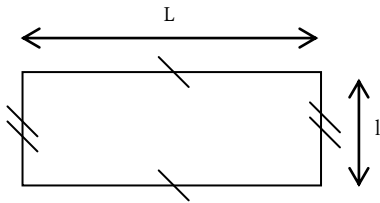
- Pour un polygone, c'est la somme des longueurs de tous ses cotés.
- Pour un cercle, c'est la longueur d'un « tour complet ».

Remarque :

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

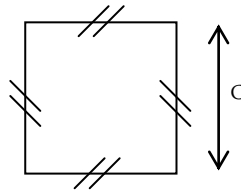
b. Formulaire :

Rectangle



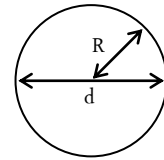
$$P = 2 \times (L + l)$$

Carré



$$P = 4 \times c$$

Cercle

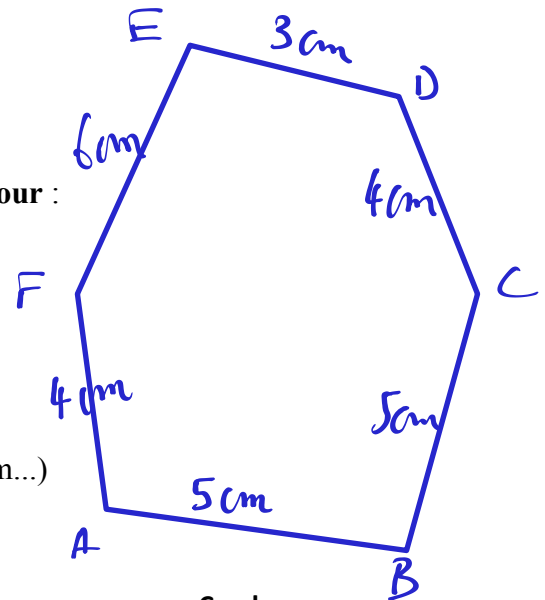


P est le **périmètre du cercle** ou la **longueur du cercle** ou la **circonférence du cercle**.

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

ou $P = \pi \times d$

avec $\pi \approx 3,14$



II. Aire d'une figure.

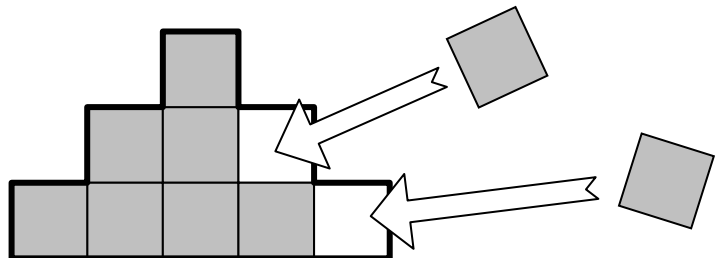
1) Définition.

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 :

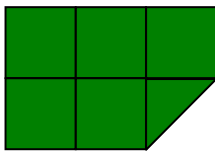
Une aire s'exprime en « **unités de longueur – carré** » (m², cm², km²...)

2) Applications.

a)



Aire = cm²



Aire = cm²

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

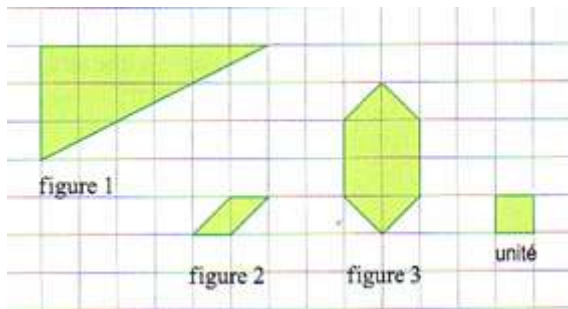


fig.1 :

fig.2 :

fig.3 :

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

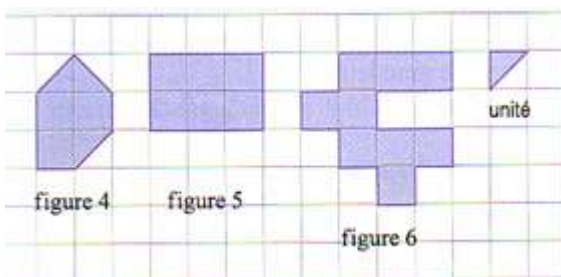
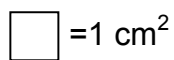


fig.4 :

fig.5 :

fig.6 :

3) Conversions.



= 1 cm²



= 100 mm²

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

donc 1 cm² = 100 mm²

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

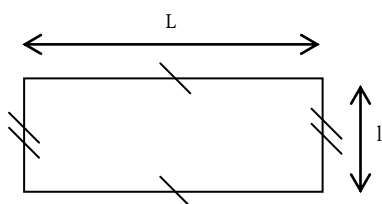
Compléter en utilisant un tableau de conversions :

a. $3 \text{ m}^2 =$	cm^2
b. $18 \text{ dam}^2 =$	dm^2
c. $157 \text{ m}^2 =$	mm^2
d. $750 \text{ m}^2 =$	dm^2
e. $54 \text{ km}^2 =$	m^2
f. $1,275 \text{ ha} =$	a
g. $9,625 \text{ m} =$	cm^2
h. $0,761 \text{ 32 km}^2 =$	dm^2
i. $7,250 \text{ 000 km}^2 =$	m^2
j. $8,25 \text{ km}^2 =$	m^2

Tableau :

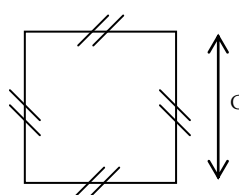
4) Formulaire.

Rectangle



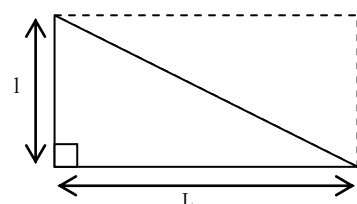
$A = L \times l$

carré



$A = c \times c$

triangle rectangle

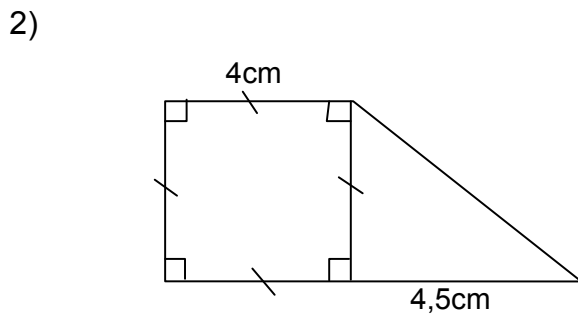
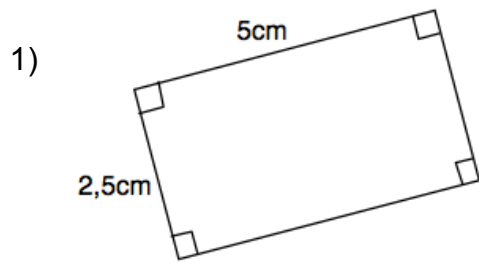


$A = (L \times l) : 2$

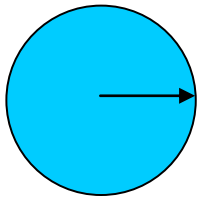
L'aire d'un triangle rectangle est la **moitié** de celle du rectangle correspondant.

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.