

A Grandeurs et unités

Définition :

- Une **grandeur** est quelque chose que l'on peut mesurer.
- Une **unité** permet de quantifier une grandeur.

Exemple :

- Il fait chaud. La grandeur est la température, elle se mesure en degré Celsius (°C).
- Je suis plus petit que mon ami. La grandeur est la taille, elle se mesure en mètres (m).
- Je m'ennuie, ce spectacle est trop long. La grandeur est le temps, il se mesure en heures (h).

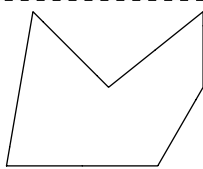
B Périmètre d'une figure

Définition :

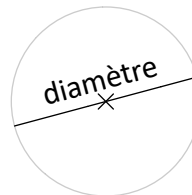
Le **périmètre** d'une figure est la longueur de son contour. Il se mesure avec les multiples et sous-multiples du mètre (m, cm, km par exemple).

s (constatées) :

Les formules de périmètre des figures usuelles sont :

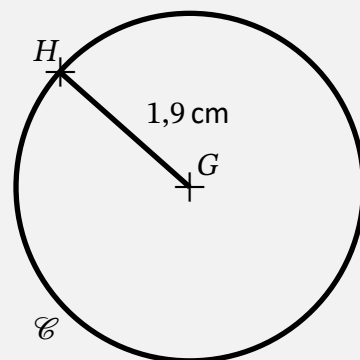
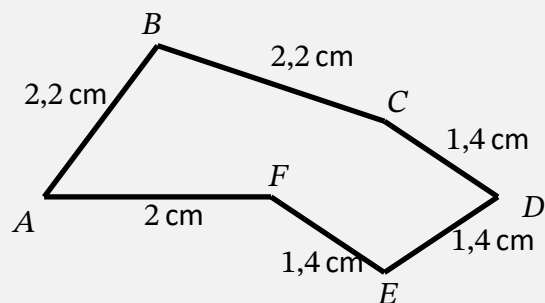


Périmètre d'un polygone :
Somme des côtés



Périmètre d'un cercle :
 $\pi \times \text{diamètre}$

Exemple :



$$\begin{aligned}\mathcal{P}_{ABCDEF} &= AB + BC + CD + DE + EF + FA \\ &= 2,2 \text{ cm} + 2,2 \text{ cm} + 1,4 \text{ cm} + 1,4 \text{ cm} + 1,4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} \\ &= 10,6 \text{ cm}\end{aligned}$$

Le périmètre de $ABCDEF$ est de 10,6 cm.

$$\begin{aligned}\mathcal{P}_{\text{Cercle}} &= \text{diamètre} \times \pi \\ &= 1,9 \text{ cm} \times 2 \times \pi \\ &= 3,8\pi \text{ cm} \\ &\approx 11,94 \text{ cm}\end{aligned}$$

Le périmètre de \mathcal{C} est de $3,8\pi$ cm soit environ 11,94 cm.

Méthode :

Pour convertir une longueur dans une autre unité, on peut utiliser le tableau suivant :

$\times 10 \quad \times 10 \quad \times 10 \quad \times 10 \quad \times 10 \quad \times 10$						
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
$\div 10 \quad \div 10 \quad \div 10 \quad \div 10 \quad \div 10 \quad \div 10$						

Exemple :

Pour placer 412,5 dm dans le tableau, on repère son chiffre des unités (2) et on le place dans la colonne de son unité (dm) puis on place les autres chiffres, un par colonne.

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0	0	4	1	2	5	

On peut lire ici que $412,5 \text{ dm} = 4125 \text{ cm} = 4,125 \text{ dam} = 0,04125 \text{ km}$

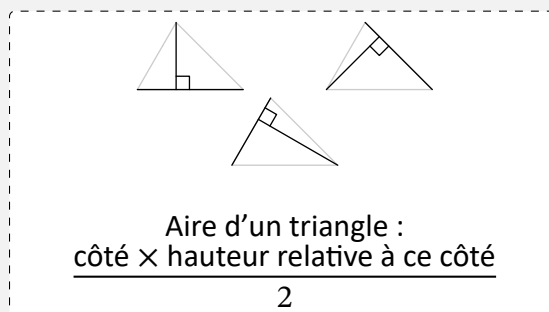
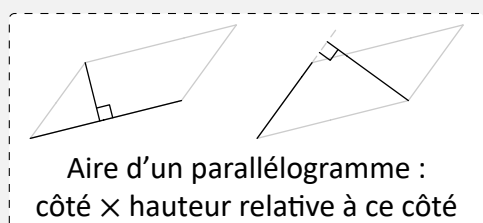
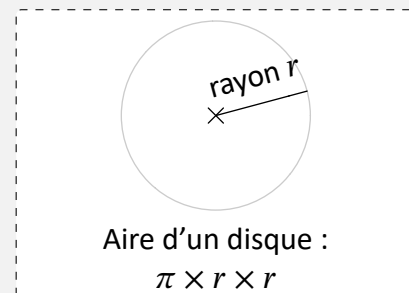
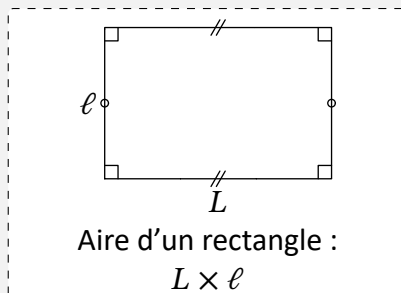
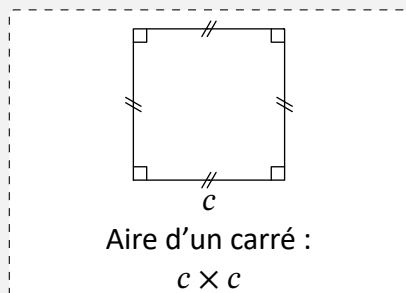
C Aire d'une figure

Définition :

L'**aire** d'une figure est la mesure de sa surface intérieure. Elle se mesure avec les multiples et sous-multiples du mètre carré (m^2 , cm^2 , km^2 par exemple).

s (constatées) :

Les formules d'aire des figures usuelles sont :



Méthode :

Pour convertir une aire dans une autre unité, on peut utiliser le tableau suivant :

$\times 100$		$\times 100$		$\times 100$		$\times 100$		$\times 100$		$\times 100$	
km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2					
$\div 100$		$\div 100$		$\div 100$		$\div 100$		$\div 100$		$\div 100$	

Exemple :

Pour placer $4\,753,6\,dm^2$ dans le tableau, on repère son chiffre des unités (3) et on le place dans la colonne la plus à droite de son unité (dm^2) puis on place les autres chiffres, un par colonne.

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
		0	4	7	5	3
					6	0

On peut lire ici que $4\,753,6\,dm^2 = 0,475\,36\,dam^2 = 47,536\,m^2$