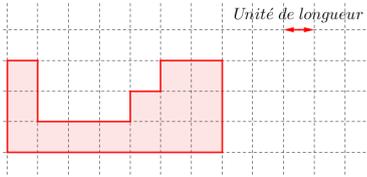


I. Périmètre et aire d'une figure :**Définition 1 (Périmètre)**

Le périmètre d'une figure est la mesure de son contour.

Exemple : Ci-dessous, la figure a un périmètre de 24 unités de longueur (ici des côtés de carreaux).

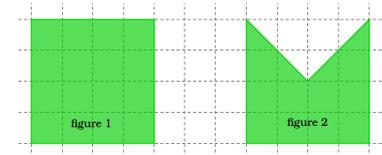
**Définition 2 (Aire)**

L'aire d'une figure est la mesure de sa surface.

Exemple : Ci-dessous, la figure possède une aire de 11 unités d'aire (ici des carreaux).



Remarque : L'aire et le périmètre d'une figure sont deux notions indépendantes. Par exemple, ci-dessous :



Ci-contre la figure 1 possède une plus grande aire que la figure 2 mais c'est la figure 2 qui possède le plus grand périmètre.

II. Unités d'aires :**Définition 3**

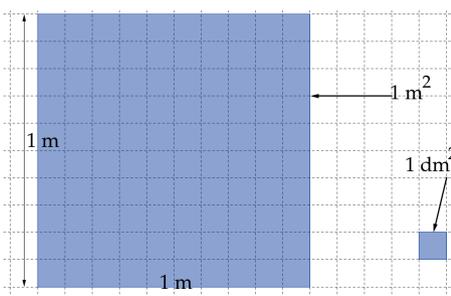
$1 m^2$ est la surface d'un carré de 1 m de longueur de côté.

Convention 1

Par choix, l'unité de mesure des surfaces est le mètre carré, noté m^2 .

Tableau des multiples et des sous-multiples du m^2 :

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
--------	--------	---------	-------	--------	--------	--------



Ci-contre, il y a 100 "petits" carrés, chacun de longueur de côté de 1 dm formant un plus grand carré de 1 m de longueur de côté. Puisqu'un petit carré a une surface de $1 dm^2$ et qu'il en faut 100 pour remplir un carré de $1 m^2$ de surface, on a l'égalité suivante :

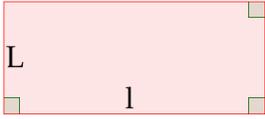
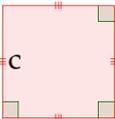
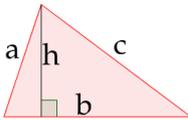
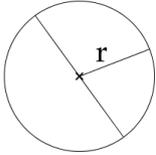
$$1 m^2 = 100 dm^2$$

Exercice : Compléter les égalités suivantes :

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ hm}^2 \quad 1 \text{ km}^2 = 10000 \text{ dam}^2 \quad 1 \text{ dam}^2 = 0,0001 \text{ km}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 1000000 \text{ mm}^2 \quad 1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2 \quad 1 \text{ mm}^2 = 0,000001 \text{ m}^2$$

III. Formules de périmètres et d'aires :

Figure	Illustration	Périmètre, noté \mathcal{P}	Aire, notée \mathcal{A}
Rectangle		$\mathcal{P} = 2 \times (L + l)$	$\mathcal{A} = L \times l$
Carré		$\mathcal{P} = 4 \times c$	$\mathcal{A} = c \times c$
Triangle		$\mathcal{P} = a + b + c$	$\mathcal{A} = \frac{b \times h}{2}$
Cercle/Disque		$\mathcal{P} = 2 \times \pi \times r$	$\mathcal{A} = \pi \times r \times r$

Remarque 1 : Le nombre π se lit "pi". Il a une partie décimale infinie. Une valeur approchée classiquement utilisée est 3.14, ainsi on a $\pi \approx 3.14$. Pour la suite des exercices, il faudra utiliser une calculatrice pour déterminer des périmètres ou aires de cercles ou de disques.

Remarque 2 : On fera attention à travailler dans les mêmes unités. Par exemple pour un rectangle de dimensions $20 \text{ cm} \times 50 \text{ mm}$, son aire ne sera pas de 20×50 , mais de $20 \times 5 \text{ cm}^2$ (ou de $200 \times 50 \text{ mm}^2$).

IV. Durées :

Définition 4

Une durée est une mesure entre deux instants.

Les unités de mesure du temps sont principalement la seconde, la minute, l'heure, le jour et l'année.
 1 jour = 24 heures ; 1 heure = 60 minutes et 1 minute = 60 secondes