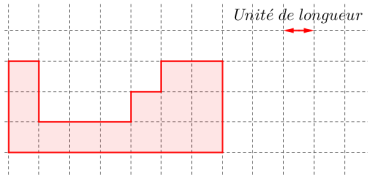


## I. Périmètre et aire d'une figure :

### Définition 1 (*Périmètre*)

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

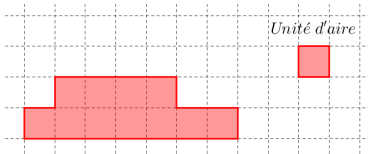
Exemple : Ci-dessous, la figure a un périmètre de 24 unités de longueur (ici des côtés de carreaux).



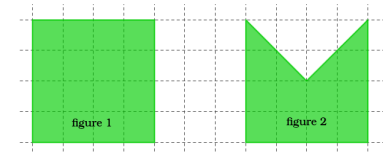
### Définition 2 (*Aire*)

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

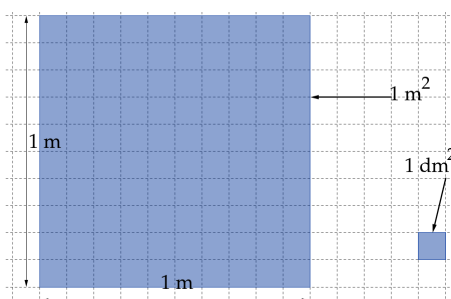
$1 \text{ m}^2$  est la surface d'un carré de  $1 \text{ m}$  de longueur de côté.

### Convention 1

Par choix, l'unité de mesure des surfaces est le mètre carré, noté  $\text{m}^2$ .

Tableau des multiples et des sous-multiples du  $\text{m}^2$  :

$\text{km}^2$	$\text{hm}^2$	$\text{dam}^2$	$\text{m}^2$	$\text{dm}^2$	$\text{cm}^2$	$\text{mm}^2$
---------------	---------------	----------------	--------------	---------------	---------------	---------------



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

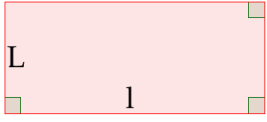
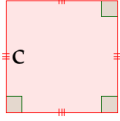
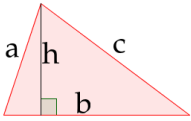
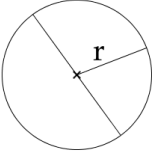
$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$$

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  $\pi$  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  $20 \times 50$ , mais de  $20 \times 5 \text{ cm}^2$  (ou de  $200 \times 50 \text{ mm}^2$ ).