

### Périmètre et aire d'une figure

- Le **périmètre d'une figure** est la mesure de son **contour**, exprimée dans une unité de longueur donnée.
- L'**aire d'une figure** est la mesure de sa **surface**, exprimée dans une unité d'aire donnée.

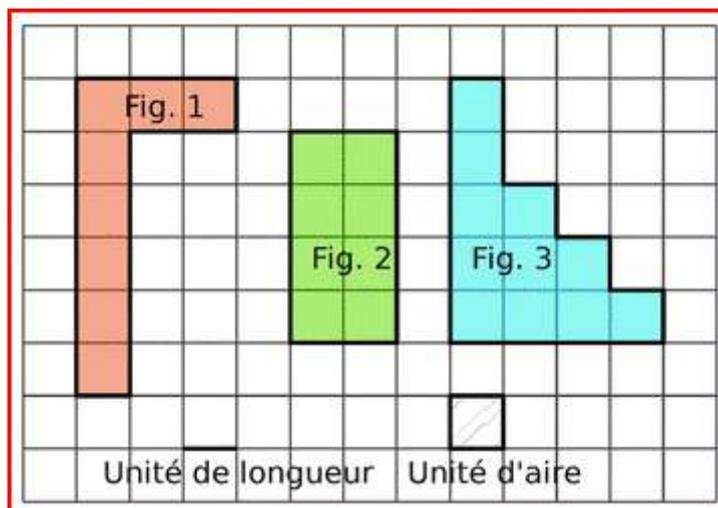


Figure 1 : le périmètre est 18 unités de longueur, l'aire est 8 unités d'aire.

Figure 2 : le périmètre est 12 unités de longueur, l'aire est 8 unités d'aire.

Figure 3 : le périmètre est 18 unités de longueur, l'aire est 11 unités d'aire.

Une première remarque : deux figures qui ne se superposent pas peuvent avoir le même périmètre. Deux figures qui ne se superposent pas peuvent avoir la même aire.

Une deuxième remarque : des figures peuvent avoir la même aire en ayant des périmètres différents. Des figures peuvent avoir le même périmètre en ayant des aires différentes.

### Unités d'aires

- L'**unité d'aire usuelle** est le **mètre carré** (noté  $m^2$ ) qui représente l'aire d'un carré de côté égal à 1 mètre.
- On utilise aussi ses **multiples** ( $dam^2$ ,  $hm^2$ ,  $km^2$ ) ou ses **sous-multiples** ( $dm^2$ ,  $cm^2$ ,  $mm^2$ ).
- Pour mesurer la surface d'un terrain, de terres agricoles ou forestières, on utilise les unités d'aire spécifiques, appelées **unités de mesure agraires** : un are est égal à  $1 dam^2$  (c'est-à-dire  $100 m^2$ ), un hectare est égal à 100 ares (c'est-à-dire à  $10000 m^2$ ), un centiare est égal à un centième d'are (c'est-à-dire  $1 m^2$ ).

### Tableau de conversion des aires

$km^2$	$\frac{hm^2}{ha}$	$\frac{dam^2}{a}$	$\frac{m^2}{ca}$	$dm^2$	$cm^2$	$mm^2$

- Pour passer d'une unité d'aire à l'**unité immédiatement inférieure**, on **multiplie par 100**.
- Pour passer d'une unité d'aire à l'**unité immédiatement supérieure**, on **divise par 100**.

### Périmètre et aire d'un rectangle



*Rectangle*

$$\mathcal{P} = 2 \times L + 2 \times l$$

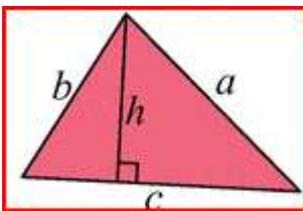
*Périmètre*

$$\mathcal{A} = L \times l$$

*Aire*

- Pour calculer le **périmètre d'un rectangle** on **additionne** le **double de la longueur** au **double de la largeur**.
- Pour calculer l'**aire d'un rectangle** on **multiplie** la **longueur** par la **largeur**.

### Périmètre et aire d'un triangle



*Triangle*

$$\mathcal{P} = a + b + c$$

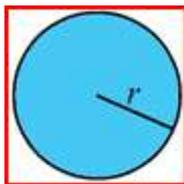
*Périmètre*

$$\mathcal{A} = \frac{c \times h}{2}$$

*Aire*

- Pour calculer le **périmètre d'un triangle** on **additionne** la longueur des **trois côtés**.
- Pour calculer l'**aire d'un triangle** on **multiplie** la longueur d'un **côté** par la **hauteur** relative à ce côté puis on **divise le résultat par 2**.

### Circonférence d'un cercle et aire d'un disque



*Cercle*

$$\mathcal{P} = d \times \pi$$

*Périmètre*

$$\mathcal{A} = \pi \times r \times r$$

*Aire*

- Pour calculer la **circonférence d'un cercle** on multiplie la **longueur du diamètre** par le nombre  $\pi$ . Une **valeur approchée** de ce nombre est  $\pi \approx 3,14$ .
- Pour calculer l'**aire d'un disque** on **multiplie** le nombre  $\pi$  par la **longueur du rayon** puis on **multiplie** le résultat obtenu à **nouveau par le rayon**.