

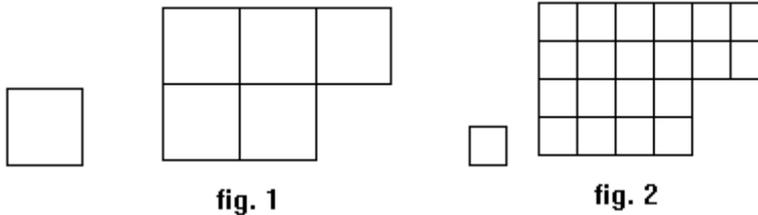
Aire de figures usuelles

I. Définition

Définition

L'aire est une **grandeur**: c'est la mesure d'une **surface** dans une unité d'aire donnée.

Exemple



L'aire de la figure est égale à

- 5 grands carreaux

Ou

- 20 petits carreaux.

II. Unités d'aire

L'unité légale d'aire est le *mètre carré* (m^2)

1 m^2 est l'aire d'un carré de 1 m de côté.

	ha	a	ca				
km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²	

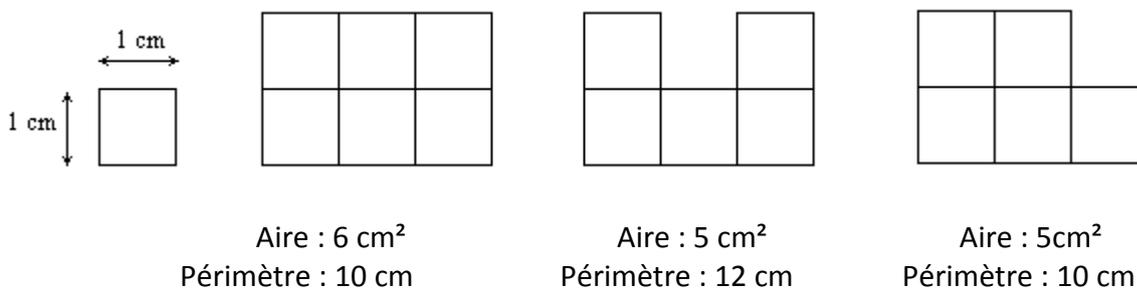
Exemples:

$$1,12 \text{ dam}^2 = 112 \text{ m}^2 = 11\,200 \text{ dm}^2 = 0,0112 \text{ ha}$$

$$23,4 \text{ m}^2 = 2\,340 \text{ dm}^2 = 234\,000 \text{ cm}^2 = 0,234 \text{ a.}$$

Remarque : Il ne faut pas confondre :

- l'aire d'une figure (mesure de la surface)
- et son périmètre (mesure du contour)



III. Aires de figures usuelles

Figure	Rectangle 	Carré 
Dimensions	Longueur L et largeur l	côté c
Aire	$\mathcal{A} = L \times l$	$\mathcal{A} = c \times c$

Exemple 1 Aire d'un rectangle de 60 cm sur 40 cm.

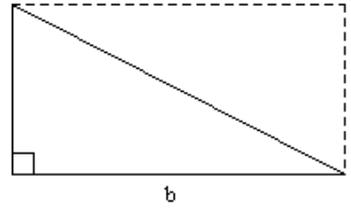
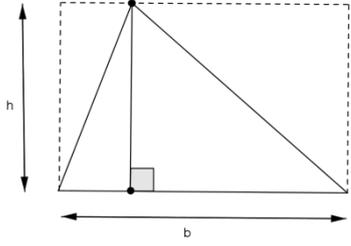
$$\begin{aligned} \text{Aire d'un rectangle} &= L \times l \\ &= 60\text{cm} \times 40\text{cm} = 2400 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

L'aire de ce rectangle est 2400 cm².

Exemple 2 Aire d'un carré de côté 3 cm

$$\begin{aligned} \text{Aire d'un carré} &= c \times c \\ &= 3\text{cm} \times 3\text{cm} = 9 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

L'aire de ce carré est 9 cm².

Figure	Triangle rectangle 	Triangle 
Dimensions	a et b longueurs des côtés de l'angle droit	b longueur d'un côté du triangle h hauteur relative au côté c
Aire	$\mathcal{A} = \frac{a \times b}{2}$	$\mathcal{A} = \frac{b \times h}{2}$

Exemple 3 Aire d'un triangle dont les côtés

de l'angle droit ont pour longueurs 6 cm et 3 cm.

$$\begin{aligned} \text{Aire d'un triangle rectangle} &= \frac{a \times b}{2} \\ &= \frac{6\text{cm} \times 3\text{cm}}{2} = 9 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

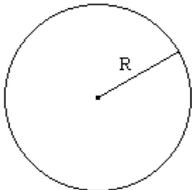
L'aire de ce rectangle est 9 cm².

Exemple 4 Aire d'un triangle dont la longueur d'un

côté est 5 m et la hauteur relative à ce côté est 4 m.

$$\begin{aligned} \text{Aire d'un triangle} &= \frac{b \times h}{2} \\ &= \frac{5 \text{ cm} \times 4\text{cm}}{2} = 10 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

L'aire de ce rectangle est 10 cm²

Figure	Disque 
Dimension	R rayon du disque
Aire	$\pi \times r \times r$

Exemple 5 Aire d'un disque de rayon 2 cm.

$$\begin{aligned}
 \text{Aire d'un disque} &= \pi \times r \times r \\
 &= \pi \times 2\text{cm} \times 2\text{cm} \\
 &= \pi \times 4 \text{ cm}^2 \\
 &\approx 12,56 \text{ cm}^2.
 \end{aligned}$$

L'aire de ce disque est $\pi \times 4 \text{ cm}^2$
soit environ 12,56 cm².