

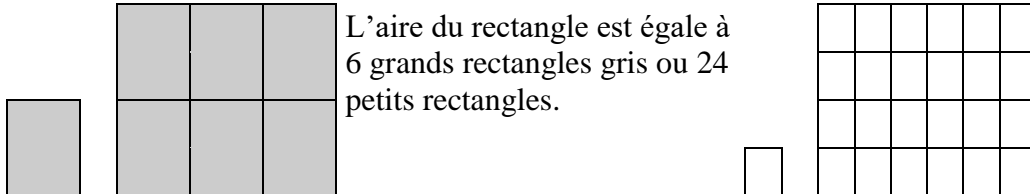
Les aires

I. Aire d'une surface

1. Définition

L'aire d'une surface est sa mesure dans l'unité d'aire donnée.

2. Exemples



II. Les unités d'aires

Dans le système métrique, l'unité principale est :

Le mètre carré, noté **m²** qui est l'aire d'un carré de 1m de côté

Le centimètre carré, noté **cm²** est l'aire d'un carré de 1cm de côté

L'are est tel que **1 are = 1 a = 1 dam²**

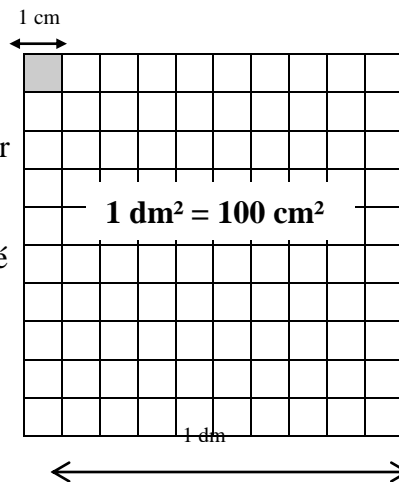
L'hectare est tel que **1 hectare = 1 ha = 1 hm²**

Ce sont des unités de mesure agraires

On passe d'une unité d'aire à l'unité d'aire immédiatement inférieure en multipliant par 100 et à une unité d'aire immédiatement supérieure en divisant par 100.

On décale la virgule de deux rangs par unité d'aire.

On complète par des zéros si nécessaire.



Exemples

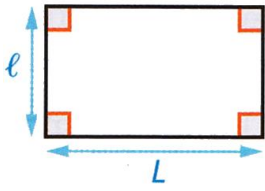
km ²		hm ²		dam ²		m ²		dm ²		cm ²		mm ²	
			ha		a								
					1	2	0	0	0				
										1	0	0	
										0	0	1	
					0	0	1	7	5	4	0		

$$1,2 \text{ dam}^2 = 120 \text{ m}^2 = 12\,000 \text{ dm}^2 \qquad 1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ mm}^2 = 0,01 \text{ cm}^2 \qquad 1,754 \text{ m}^2 = 175,4 \text{ dm}^2 = 17\,540 \text{ cm}^2 = 0,01754 \text{ dam}^2$$

III. Formules de calcul

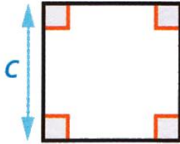
a) Rectangle



$$\text{Aire} = L \times l$$

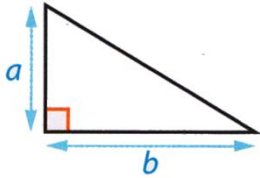
Exemple : Aire d'un rectangle de longueur 5,8 dm et de largeur 3,7 cm
 $\text{Aire} = 5,8 \text{ cm} \times 3,7 \text{ cm} = 214,6 \text{ cm}^2$

b) Carré



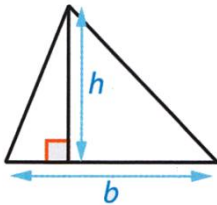
$$\text{Aire} = c \times c (= c^2)$$

c) Triangle rectangle



$$\text{Aire} = (a \times b) / 2$$

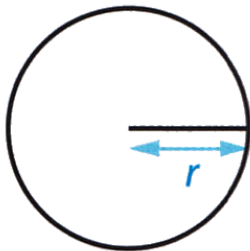
d) Triangle



$$\text{Aire} = (b \times h) / 2$$

IV. Aire d'un disque

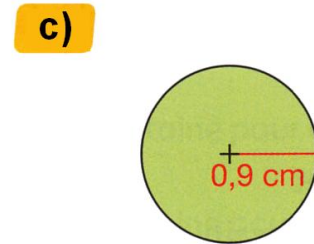
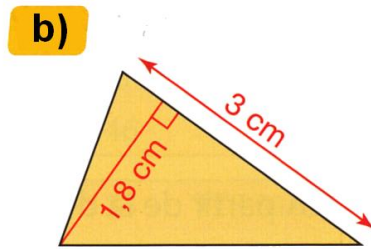
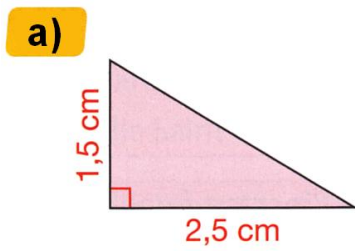
On pose : **R** : rayon



$$\text{Aire} = \pi \times R \times R (= \pi \times R^2)$$

V. Applications

Calculer l'aire, en cm^2 , de chacune des figures
(donner éventuellement une valeur approchée au centième près)



a) $(1,5 \text{ cm} \times 2,5 \text{ cm}) \div 2 = 1,875 \text{ cm}^2$

b) $(3 \text{ cm} \times 1,8 \text{ cm}) \div 2 = 2,7 \text{ cm}^2$

c) $\Pi \times 0,9 \times 0,9 \approx 2,54 \text{ cm}^2$