

GO 22 : Aire

Cours

Pré-requis : CN8.

Définition : L'aire d'une figure plane est la mesure de la partie située à l'intérieur de cette figure.

Définition : L'aire est une grandeur, l'unité de référence est le mètre carré que l'on note m^2 . Cette unité correspond à l'aire d'un carré de 1m de côté.

Conversions : La conversion se fait à l'aide du tableau suivant :

Km ²		Hm ² Ha		Dam ² a		M ²		Dm ²		Cm ²		Mm ²	
						5	0	0	0	0			
		2	0	0	0	0							
								0	0	0	0	5	
				0	7	0	0	0					

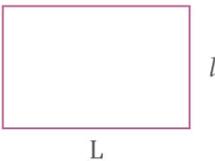
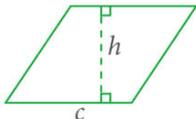
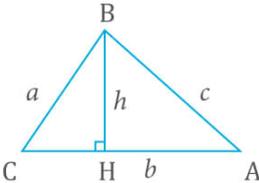
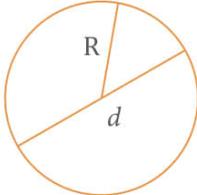
Exemples : Sur le tableau précédent on peut lire :

- $5m^2 = 5000cm^2$
- $2hm^2 = 20000m^2$
- $5mm^2 = 0,0005dm^2$
- $7000dm^2 = 0,7dam^2$

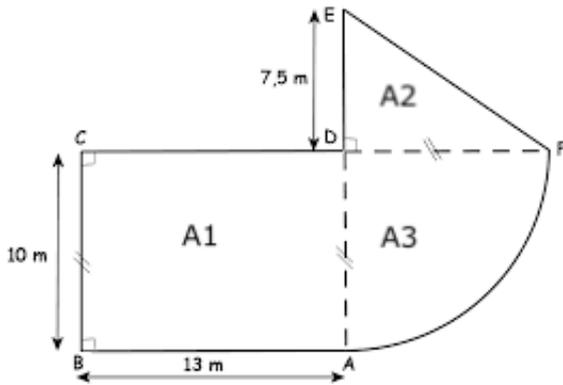
Remarques :

- Pour placer le nombre à convertir dans le tableau, on retiendra que l'on place le chiffre de l'unité du nombre de départ dans la colonne de l'unité du nombre de départ. On complète ensuite avec des 0 comme pour les conversions de longueur.
- Contrairement aux tableaux de conversions précédents, on place deux colonnes pour chaque unité.
- La colonne correspondant à l'unité indiquée est la colonne de droite.

propriété : Aires de figures usuelles :

Rectangle	Parallélogramme	Triangle	Cercle
			
$A = L \times l$ Pour un carré, $c = L = l$ et $A = c \times c = c^2$	$A = c \times h$ c est la longueur d'un côté du parallélogramme et h la longueur de la hauteur correspondante	$A = \frac{b \times h}{2}$	$A = \pi R^2$ ($\pi \approx 3,14$)

Exemple :



$$\begin{aligned}
 A &= A_1 + A_2 + A_3 \\
 &= A_{\text{rectangle}} + A_{\text{triangle}} + A_{\text{quart de cercle}} \\
 &= L \times l + \frac{b \times h}{2} + \frac{1}{4} \times \pi \times r^2 \\
 &= BC \times AB + \frac{DE \times DF}{2} + \frac{1}{4} \times \pi \times DA^2 \\
 &= 10 \times 13 + \frac{7.5 \times 10}{2} + \frac{1}{4} \times \pi \times 10^2 \\
 &= 167.5 + 25\pi \text{ m}^2 \\
 &\approx 246 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Exercices

Exercice 1 : Calculer l'aire de toutes les figures ci-dessous.

