

# GM2 – Aires et volumes

## I/ Aire d'une figure

### Cours – Définition

L'aire d'une figure est la mesure de sa partie située à l'intérieur, appelé surface. L'unité d'aire usuelle est le mètre carré (noté  $m^2$ ) et représente l'aire d'un carré de 1m de côté.

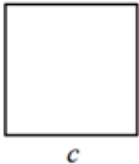

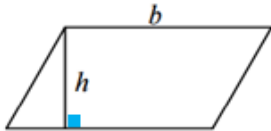
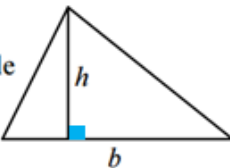
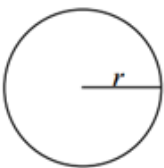
On utilise également les unités suivantes :

$km^2$		$hm^2$		$dam^2$		$m^2$		$dm^2$		$cm^2$		$mm^2$	
d	u	d	u	d	u	d	u	d	u	d	u	d	u
				ha hectare		a are		ca centiare					

Exercice d'application : Convertir les longueurs suivantes :

- $36hm^2 =$   $m^2$
- $2,3 dm^2 =$   $mm^2$
- $78cm^2 =$   $m^2$
- $4,8km^2 =$   $dam^2$
- $51mm^2 =$   $m^2$
- $562dm^2 =$   $dam^2$

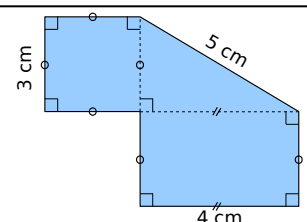
### Cours – Formules d'aires

<p><b>Carré</b></p>  <p><math>c</math> : côté du carré <math>A = c \times c</math></p>	<p><b>Rectangle</b></p>  <p><math>l</math> : largeur et <math>L</math> : longueur <math>A = l \times L</math></p>	<p><b>Parallélogramme</b></p>  <p><math>b</math> : longueur d'un côté <math>h</math> : hauteur associée <math>A = b \times h</math></p>
<p><b>Triangle</b></p>  <p><math>b</math> : longueur d'un côté du triangle <math>h</math> : hauteur associée <math>A = \frac{b \times h}{2}</math></p>	<p><b>Disque</b></p>  <p><math>r</math> : rayon du disque <math>A = \pi \times r \times r = \pi r^2</math> <math>\pi</math> désigne un nombre. <math>\pi \approx 3,141592</math></p>	



Toutes les longueurs intervenant pour calculer une aire doivent être exprimées dans une même unité de longueur.

Exercice d'application : Calculer l'aire  $\mathcal{A}$  de la figure ci-contre.



## II/ Volume d'un solide

### Cours - Définition

**Le volume d'un solide** est la **mesure de sa partie située à l'intérieur**. L'unité de volume usuelle est le mètre cube (noté  $m^3$ ) et représente le volume d'un cube de 1m de côté.

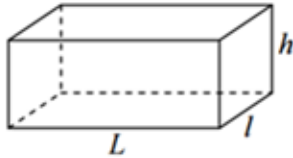
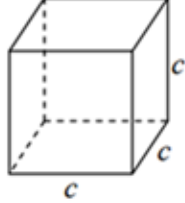
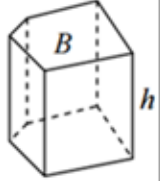
On utilise également les unités suivantes :

$km^3$			$hm^3$			$dam^3$			$m^3=1000l$			$dm^3=1l$			$cm^3$			$mm^3$		
										kl		hl	dal	l	dl	cl	ml			

*Exercice d'application : Convertir les longueurs suivantes :*

- $36hm^3 =$   $m^3$
- $4,8km^3 =$   $dam^3$
- $2,3 dm^3 =$   $mm^3$
- $51mm^3 =$   $m^3$
- $78cm^3 =$   $m^3$
- $562dm^3 =$   $dam^3$

### Cours - Formules de volumes

<p><b>Pavé droit</b></p>  <p><math>L</math> : Longueur <math>l</math> : largeur <math>h</math> : hauteur</p> <p><math>V = L \times l \times h</math></p>	<p><b>Cube</b></p>  <p><math>c</math> : côté du cube</p> <p><math>V = c \times c \times c = c^3</math></p>	<p><b>Prisme droit</b></p>  <p><math>B</math> : aire de la base <math>h</math> : hauteur du prisme</p> <p><math>V = B \times h</math></p> <p><math>p</math> : périmètre de la base Aire latérale = <math>p \times h</math></p>
---	--	---



Toutes les longueurs intervenant pour calculer une aire doivent être exprimées dans une même unité de longueur.

*Exercice d'application : Calculer le volume du pavé droit ci-contre :*

