

# Périmètre / Aire / Volume

Dans l'ensemble de ce chapitre, on utilisera les abréviations suivantes :

- Pour le carré :  $c = \text{côté}$
- Pour le rectangle :  $L = \text{Longueur}$  et  $l = \text{largeur}$
- Pour le triangle :  $b = \text{base}$  et  $h = \text{hauteur}$
- Pour le cercle :  $r = \text{rayon}$ ,  $d = \text{diamètre}$  et  $\pi$  est le nombre pi

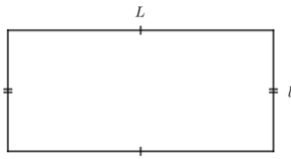
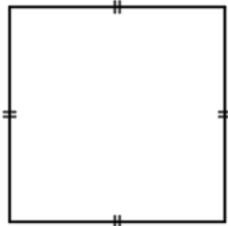
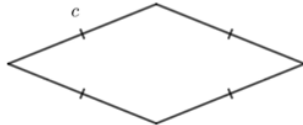
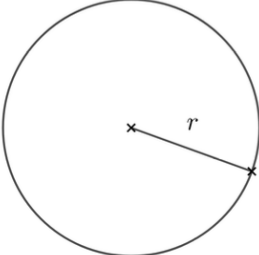
## I Périmètre

### Définition :

Le périmètre d'une figure est la longueur que l'on parcourt lorsqu'on fait le tour de la figure.

Méthode : Pour calculer le périmètre d'une figure quelconque, il suffit donc d'additionner les longueurs des côtés de cette figure.

Pour certaines figures particulières, il faut connaître les formules suivantes :

Rectangle	Carré	Losange	Cercle
			
$P = L + L + l + l$ ou $P = 2 \times (L + l)$	$P = c + c + c + c$ ou $P = 4 \times c$	$P = c + c + c + c$ ou $P = 4 \times c$	$P = \pi \times d$ ou $P = 2 \times \pi \times r$

### Conversion de longueur :

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			1	0	0	
0,	0	1	0			
			0,	2	3,	7

Exemples :  $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$  /  $10 \text{ m} = 0,01 \text{ km}$  /  $23,7 \text{ cm} = 0,237 \text{ m}$

Remarque : Pour calculer les longueurs, on utilise qu'une seule dimension. On utilise donc les *m*, *cm*, *km* etc...

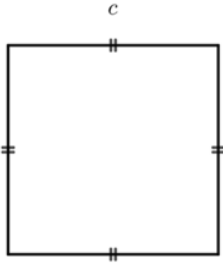
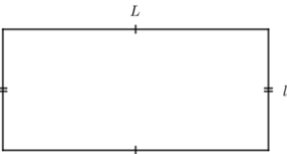
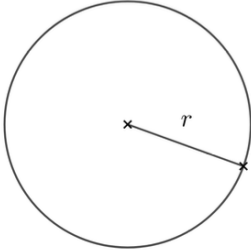
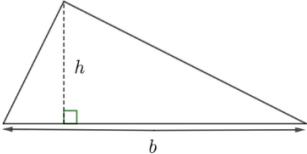
Application : Exercice 1

## II Aire

### Définition :

La surface d'une figure est la partie qui se trouve à l'intérieur de la figure. L'aire est la mesure de la surface.

Pour calculer l'aire de certaines figures particulières, il faut connaître les formules suivantes :

Carré	Rectangle	Disque	Triangle
			
$A = c \times c = c^2$	$A = L \times l$	$A = \pi \times r^2$	$A = \frac{b \times h}{2}$

### Conversion d'unités d'aire :

km <sup>2</sup>		hm <sup>2</sup>		dam <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		dm <sup>2</sup>		cm <sup>2</sup>		mm <sup>2</sup>	
						1		0	0	0	0		
0,	0	0	2	1									

$$1 \text{ m}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$$

$$21 \text{ dam}^2 = 0,0021 \text{ km}^2$$

### Remarques :

- Pour calculer les aires, on utilise 2 dimensions, donc on utilise les  $\text{m}^2$ ,  $\text{cm}^2$ ,  $\text{km}^2$  etc...
- Dans le tableau de conversion des unités d'aire, chaque unité est divisée en 2 sous-colonnes.

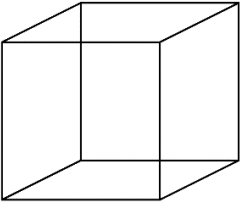
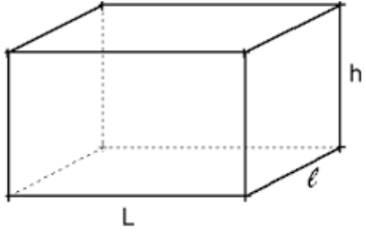
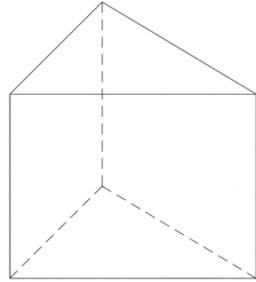
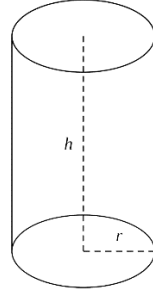
Application : Exercice 2

### III Volume

#### Définition :

Le volume est l'espace qui se trouve à l'intérieur d'un solide.

Pour calculer le volume de certaines figures particulières, il faut connaître les formules suivantes :

Cube	Pavé droit	Prisme droit	Cylindre de révolution
			
$V = c \times c \times c$	$V = L \times l \times h$	$V = \text{Aire de la base} \times h$	$V = \text{Aire de la base} \times h$

#### Conversion d'unités de volume :

Les volumes peuvent s'exprimer dans 2 types d'unités différentes qu'on peut regrouper dans un seul et même tableau :

km <sup>3</sup>			hm <sup>3</sup>			dam <sup>3</sup>			m <sup>3</sup>			dm <sup>3</sup>			cm <sup>3</sup>			mm <sup>3</sup>				
										kl	hl	dal	L	dl	cl	ml						
										1	0	0	0	0	0	0						
		0,	0	0	0	2	1	5														

$$1 \text{ m}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3$$

$$215 \text{ dam}^3 = 0,000\,215 \text{ km}^3$$

#### Remarques :

- Pour calculer les volumes, on utilise 3 dimensions, donc on utilise les m<sup>3</sup>, cm<sup>3</sup>, km<sup>3</sup> etc...
- Dans le tableau de conversion des unités de volume, chaque unité est divisée en 3 sous-colonnes.

#### Application : Exercice 3