

---

# cours de mathématiques en sixième

## Périmètre et aires.

## I PÉRIMÈTRE D'UNE FIGURE :

### 1. UNITÉ DE LONGUEUR :

#### Tableau de conversion :

Kilomètre (km)	hectomètre (hm)	décamètre (dam)	mètre (m)	décimètre (dm)	centimètre (cm)	millimètre (mm)
	7	2 1	3 5	6	2 2	5

A partir du tableau, on a :  $7,23 \text{ hm} = 723 \text{ m}$      $15,62 \text{ m} = 1562 \text{ cm}$      $2,5 \text{ cm} = 0,025 \text{ m}$

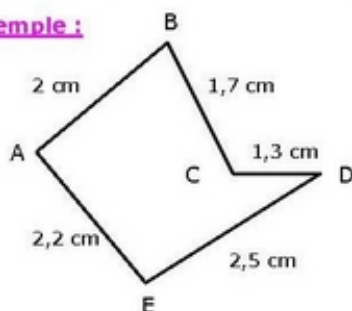
### 2. PÉRIMÈTRE :

#### Définition :

**Le périmètre d'une figure est la longueur de son contour.**

Pour calculer le périmètre d'une figure, on additionne les longueurs de chacun de ses côtés.

#### Exemple :



Le périmètre  $p$  de la figure est donné par :

$$p = AB + BC + CD + DE + EA$$

$$p = 2 + 1,7 + 1,3 + 2,5 + 2,2$$

$$p = 9,7 \text{ cm}$$

**Remarque :** Un périmètre est une longueur, il possède donc une unité, le m ; le cm...

#### **ATTENTION :**

**Pour calculer un périmètre, il faut que toutes les longueurs soient exprimées dans la même unité.**

#### Périmètre des figures usuelles :

Le rectangle	Le carré	Le cercle
$P = 2 \times L + 2 \times l$ ou $P = 2 \times (L + l)$	$P = 4 \times L$	$P = \pi \times d = 2 \times \pi \times r$ ( $\pi \approx 3,14$ )

#### Remarque :

Dans le cas du cercle, le périmètre s'appelle aussi **longueur** ou **circonférence**.

#### Exemple :

Le périmètre d'un cercle de rayon 4 cm est  $p = 2 \times \pi \times 4$

$$p \approx 2 \times 3,14 \times 4 \approx 25,12 \text{ cm}$$

## II AIRE D'UNE FIGURE :

### 1. UNITÉS D'AIRE :

#### Tableau de conversion :

kilomètre carré (km <sup>2</sup> )	hectomètre carré (hm <sup>2</sup> )	décamètre carré (dam <sup>2</sup> )	mètre carré (m <sup>2</sup> )	décimètre carré (dm <sup>2</sup> )	centimètre carré (cm <sup>2</sup> )	millimètre carré (mm <sup>2</sup> )
	2	0 0	0 0			
		2 5	0 0	0 0	0 0	
					8	

A partir du tableau, on a :  $2 \text{ hm}^2 = 200 \text{ dam}^2 = 20\,000 \text{ m}^2$

$25 \text{ dam}^2 = 2\,500 \text{ m}^2$

$8 \text{ cm}^2 = 0,0008 \text{ m}^2$

#### Remarque :

D'autres unités sont utilisées pour mesurer des terrains, des champs :

l'are (a) et l'hectare (ha) :

$1 \text{ a} = 1 \text{ dam}^2 = 100 \text{ m}^2$

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

### 2. AIRE :

#### Définition :

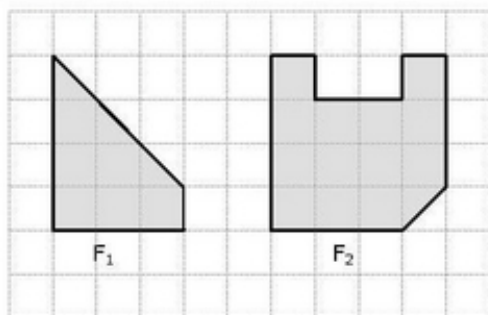
L'aire d'une figure est la mesure de sa surface dans l'unité choisie.

#### Remarque :

L'unité peut être le carreau quand on dispose d'un quadrillage ou le m<sup>2</sup>...

#### Exemple :

A l'aide d'un quadrillage



On détermine l'aire en carreaux des figures ci-contre.

La figure 1 est composée de 6 carreaux et 3 demi-carreaux.

Son aire est :  $6 + 3 \times 0,5 = 7,5$  carreaux

La figure 2 comporte 13 carreaux et 1 demi-carreau.

Son aire est :  $13 + 1 \times 0,5 = 13,5$  carreaux

#### Aire des figures usuelles :

Le rectangle	Le carré	Le triangle rectangle
<p><math>A = L \times l</math></p>	<p><math>A = L \times L = L^2</math></p>	<p><math>A = L \times l : 2 = \frac{L \times l}{2}</math></p>

#### Remarque :

Le triangle rectangle est la moitié d'un rectangle. Son aire est donc la moitié de celle du rectangle.