

# Chapitre 14

## Longueur, masse, durée

### I Longueur

#### I - 1) unité de longueur

L'unité de longueur est le mètre, noté *m*.

Le tableau suivant est à connaître par coeur :

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
<i>(kilo)</i>	<i>(hecto)</i>	<i>(déca)</i>		<i>(déci)</i>	<i>(centi)</i>	<i>(milli)</i>
			1	0	0	
				3	0	0
			0	3	0	
		2	4	0		
		0	4	5		
	4	6	1	2	3	
		0	0	0	2	0

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$30 \text{ cm} = 300 \text{ mm}$$

$$30 \text{ cm} = 0,3 \text{ m}$$

$$24 \text{ m} = 240 \text{ cm}$$

$$0,45 \text{ dam} = 4,5 \text{ m}$$

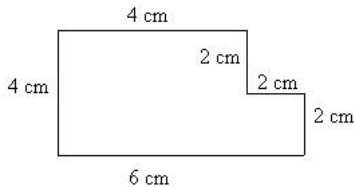
$$461,23 \text{ m} = 4612,3 \text{ dm}$$

$$0,002 \text{ dam} = 20 \text{ mm}$$

## I - 2) périmètre

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

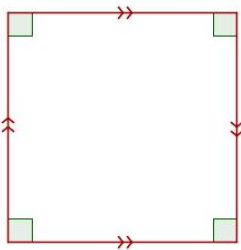
Pour calculer le périmètre d'un polygone, on **ajoute** les longueurs de ses côtés.



le périmètre de cette figure se calcule en faisant :

$$4 + 2 + 2 + 2 + 6 + 4 = 20 \text{ cm.}$$

## I - 3) périmètre du carré et du rectangle



carré de côté  $c$

$$c + c + c + c = 4 \times c$$

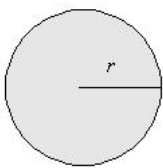


rectangle de longueur  $L$  et de largeur  $l$

$$L + l + L + l = 2 \times (L + l)$$

## I - 4) périmètre du cercle

Pour calculer le périmètre d'un cercle, il faut connaître **par coeur** une formule (on ne peut pas l'inventer!).



Formule du périmètre d'un cercle (on dit aussi **circonférence** du cercle) :

si le cercle a pour rayon  $r$ , alors le périmètre se calcule par la formule :

$$\mathcal{P} = 2 \times \pi \times r$$

où  $\pi$  est un nombre qui vaut environ 3,14

*exemple* : circonférence d'un cercle de rayon 10 cm :  $2 \times \pi \times 10 \approx 2 \times 3,14 \times 10 \approx 62,8 \text{ cm.}$

## II unité de masse

L'unité de masse est le gramme, noté  $g$ .

Le tableau suivant est à connaître par coeur :

kg <i>(kilo)</i>	hg <i>(hecto)</i>	dag <i>(déca)</i>	g	dg <i>(déci)</i>	cg <i>(centi)</i>	mg <i>(milli)</i>
			1	0	0	0
1	0	0	0			
			0	3	0	
		2	4	0	0	0

$$1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$$

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$30 \text{ cg} = 0,3 \text{ g}$$

$$24 \text{ g} = 24000 \text{ mg}$$

## III unité de durée

L'unité de durée est la seconde, notée  $s$ .

**Autres unités de durée :**

\* la minute (notée  $mn$ ) :  **$1 \text{ mn} = 60 \text{ s}$**

\* l'heure (notée  $h$ ) :  **$1 \text{ h} = 60 \text{ mn} = 3600 \text{ s}$**

\* le jour :  $1 \text{ jour} \approx 24 \text{ h}$

**exemple :**

Je n'avais pas de chronomètre lors du cross du Collège ; j'ai regardé ma montre :

\* heure de départ :  $9 \text{ h } 15 \text{ mn } 25 \text{ s}$

\* heure d'arrivée :  $9 \text{ h } 29 \text{ mn } 42 \text{ s}$

J'ai mis  $14 \text{ mn } 17 \text{ s}$ .