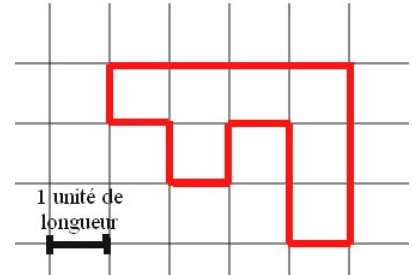


# Périmètres

## I) Vocabulaire

**Définition** : Le **périmètre** d'une figure fermée est la **longueur de son contour**. Il s'exprime à l'aide d'une unité de mesure (cm, m, carreau...)

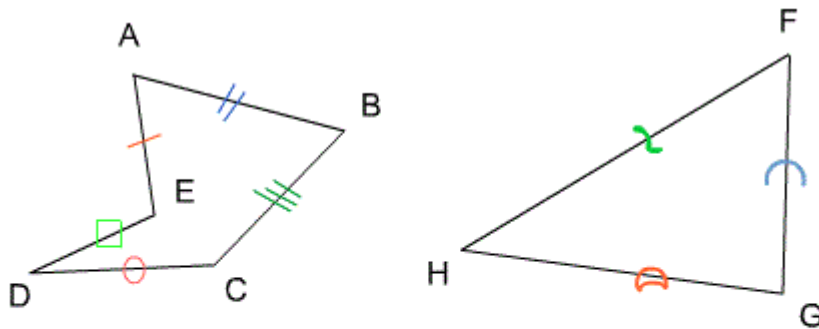
Exemple : Ici, l'unité de longueur est le carreau. Le périmètre de cette figure mesure :  
 $P = 4 + 3 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$   
 $P = 16$  carreaux.



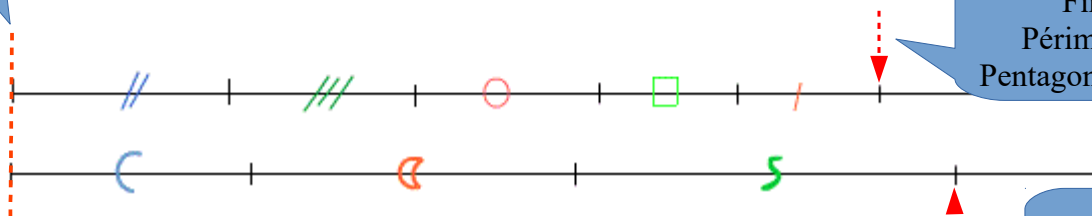
## II) Comparer des périmètres

Pour comparer les périmètres de deux polygones, on peut **reporter au compas**, les longueurs des côtés de ces polygones **sur une droite**.

Exemple : quel polygone a le plus grand périmètre ?



On commence au même endroit pour comparer



Fin du Périmètre du Pentagone ABCDE

Fin du Périmètre du Triangle FGH

On constate donc que le triangle FGH a le plus grand périmètre.

Remarque : Si on connaît les mesures des périmètres, on peut simplement comparer les 2 nombres. Par contre **ils doivent être dans la même unité** !

### III) Conversion des unités de longueur

Il faut **apprendre par coeur ce tableau de conversion** :

km kilomètre	hm hectomètre	dam décamètre	m mètre	dm décimètre	cm centimètre	mm millimètre

Exemple : convertir **12,841 m** en **cm**. Pour cela, il faut placer dans le tableau le chiffre des unités dans la colonne des unités correspondante sans écrire de virgule.

Ici, **12,841 m** on place le **2** dans la colonne des **m**ètres.

On veut ensuite convertir en **cm**. Donc on va lire le tableau en faisant en sorte que le chiffre dans la colonne **cm** soit le chiffre des unités (celui avant la virgule).

On lira donc **1 284,1 cm**.

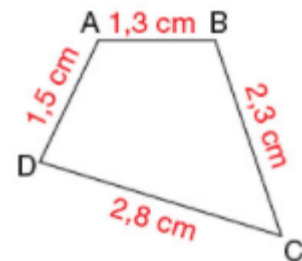
Entraîne toi en écrivant ce nombre dans le tableau. Puis essaye de convertir 451,6 dm en dam : 451,6 dm = ..... dam.

### IV) Périmètre d'un polygone

Le périmètre d'un polygone se calcule en additionnant les longueurs de tous ses côtés.

Exemple : Sur ce polygone, le périmètre est égal à :

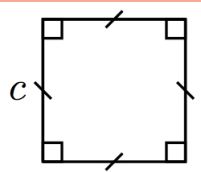
$$P = 1,5 + 1,3 + 2,3 + 2,8 = 7,9 \text{ cm}$$



### V) Périmètre d'un carré

Comme un carré possède 4 côtés de même longueur, on peut en déduire une formule générale pour calculer son périmètre. Si on appelle "c" la longueur d'un de ses côtés, on obtient :

**Propriété** :



$$P = 4 \times c$$

c = longueur d'un côté

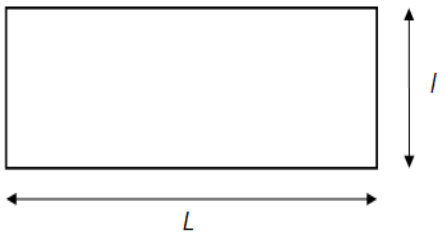
Exemple : Pour calculer le périmètre d'un carré dont un côté mesure 5 cm :

$$P = 4 \times c$$

$$P = 4 \times 5 = 20 \text{ cm}$$

## VI) Périmètre d'un rectangle

Comme un rectangle possède des côtés égaux 2 à 2, on peut en déduire une formule générale pour calculer son périmètre. Si on appelle "L" la longueur et "l" la largeur de ses côtés, on obtient :

<b>Propriété :</b>		$P = 2 \times L + 2 \times l$
		ou $P = 2 \times (L + l)$ L = longueur l = largeur

Exemple : Pour calculer le périmètre d'un rectangle dont la longueur mesure 7 cm et la largeur mesure 4 cm :

$$P = 2 \times L + 2 \times l$$

ou

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

$$P = 2 \times 7 + 2 \times 4$$

$$P = 2 \times (7 + 4)$$

$$P = 14 + 8$$

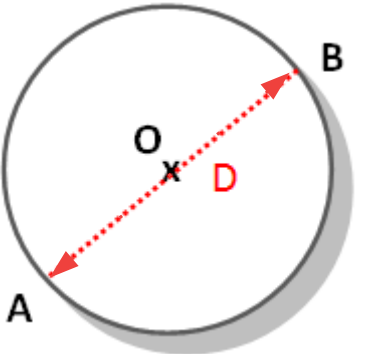
$$P = 2 \times 11$$

$$P = 22 \text{ cm}$$

$$P = 22 \text{ cm}$$

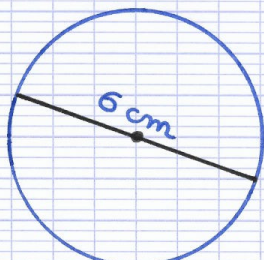
## VII) Périmètre d'un cercle

Pour calculer le périmètre d'un cercle, on doit utiliser le nombre  $\pi \approx 3,14...$  Cette lettre vient de l'alphabet grec et se lit "pi".

<b>Propriété :</b>		$P = \pi \times D$ ou $P = 2 \times \pi \times R$
		D = longueur du diamètre R = longueur du rayon $\pi = 3,14$ environ

Exemple :

Comment calculer le périmètre de ce cercle ?



Son diamètre fait 6 cm donc

$$P = \pi \times D$$

$$P = \pi \times 6$$

$$P \approx 3,14 \times 6$$

$$P \approx 18,84 \text{ cm}$$