

Chap PERIMETRES et AIRES

1) Périmètres :

1) longueur :

La mesure d'un segment s'appelle sa **longueur**.

L'unité de longueur est le **mètre**.

2) unités :

kilomètre	hectomètre	décamètre	mètre	décimètre	centimètre	millimètre
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
		3,	6			
2	5	7	0			

https://www.youtube.com/watch?v=drCAik_P1fE : utiliser un tableau de conversion

Exemples :

36 m = 3,6 dam

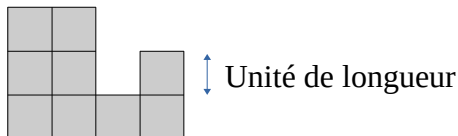
25,7 hm = 2570 m

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

3) Périmètres :

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

Ex :



Le périmètre de cette figure est 16 unités de longueur.

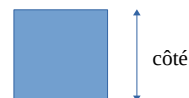
4) Périmètres des figures usuelles :

a) Périmètre d'un **carré** :

$$\text{Périmètre} = 4 \times \text{longueur du côté}$$

Ou

$$P = 4 \times c$$



Exemple :

Le périmètre d'un carré de côté 3 cm est :

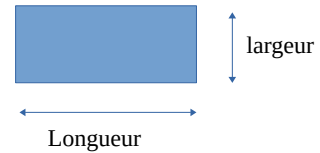
$$P = 4 \times 3 = 12 \text{ cm.}$$

b) Périmètre d'un rectangle de Longueur L et de largeur l :

$$\text{Périmètre} = 2 \times (\text{Longueur} + \text{largeur})$$

ou

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



Exemple :

Le périmètre d'un rectangle de longueur 7 cm et de largeur 5 cm est :

$$P = 2 \times (7 + 5) \quad \text{ou} \quad P = 2 \times 7 + 2 \times 5$$

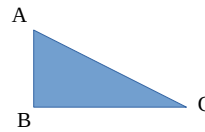
$$P = 2 \times 12 \quad P = 14 + 10$$

$$P = 24 \text{ cm.} \quad P = 24 \text{ cm.}$$

c) Périmètre d'un triangle :

Le périmètre d'un triangle est égal à **la somme des longueurs des trois côtés**. (exprimées dans la même unité).

$$P = AB + BC + CA$$



d) Périmètre ou longueur d'un cercle :

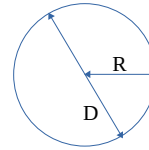
(on dit aussi **circonférence**)

Le périmètre d'un cercle de rayon R et de diamètre D est égal à :

$$P = 2 \times R \times \pi$$

ou

$$P = \pi \times D$$



π est le nombre pi

Le nombre π se note «pi». Son écriture est infinie.

Les premières décimales sont:

$\pi \approx 3,1415926535 8979323846 2643383279 5028841971 6939937510 5820974944 5923078164 0628620899 8628034825 3421170679\dots$

Dans la pratique, on prend: $\pi \approx 3,14$ donc **$\pi \approx 3,14$**

Exemples :

a) Calculer la longueur d'un cercle de rayon 3 cm.

$$P = 2 \times R \times \pi$$

$$P = 2 \times 3 \times \pi$$

$$P = 6 \times \pi$$

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

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

b) Calculer la longueur d'un demi-cercle de diamètre 4 cm.

$$P = (\pi \times D) : 2$$

$$P = (\pi \times 4) : 2$$

$$P \approx (3,14 \times 4) : 2$$

$$P \approx 6,28 \text{ cm.}$$