

GRANDEURS et

MESURES

CYCLE 3 - SOMMAIRE

Thème	Numéro	Titre de la leçon	Niveau			Page
PÉRIMÈTRES	M7	Définition et comparer des périmètres	CM1	CM2	6e	2
	M8	Calculer le périmètre d'une figure	CM1	CM2	6e	3
	M9	Calculer le périmètre de figures usuelles		CM2	6e	4
	M10	Calculer le périmètre d'un cercle			6e	5
	M11	Unités de longueurs	CM1	CM2	6e	6-7

Ce qu'il faut connaître !

1-Définition

Le **périmètre** d'une figure est la longueur que l'on parcourt lorsque l'on fait **LE TOUR** de la figure.

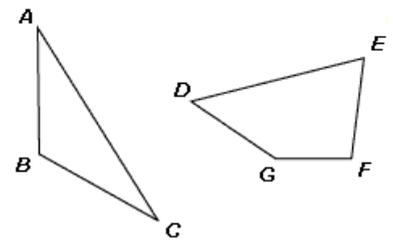


Ce qu'il faut savoir refaire dans les exercices !

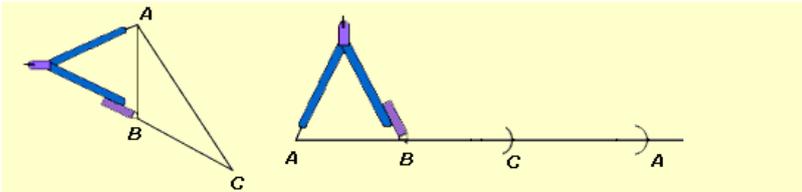
2. Comparer des périmètres avec **la règle et le compas**

On peut comparer facilement le périmètre de deux polygones en reportant au compas chacun de ses côtés sur une même droite.

Exemple : Comparer le périmètre du triangle et du quadrilatère ci-contre :

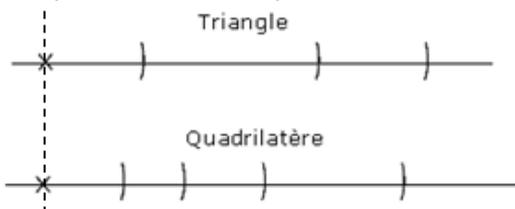


- A l'aide d'un compas, on reporte bout à bout sur **une droite** chaque côté de la figure.



- La longueur totale reportée correspond au **périmètre du triangle ABC**.
- On opère **de la même manière** pour le quadrilatère.

En reportant les deux périmètres, on obtient



- On a ainsi déroulé le périmètre de chaque figure ; **on peut les comparer**.
Le périmètre du triangle est le plus grand.

PÉRIMÈTRES
Calculer le périmètre d'une figure
(sans formule)

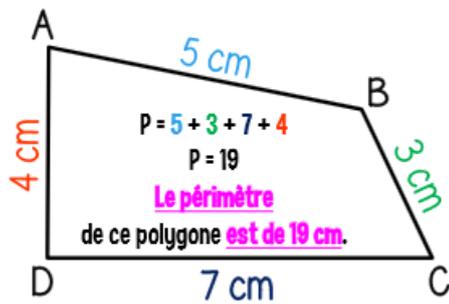
M8

Ce qu'il faut savoir refaire dans les exercices !

■ Calculer le périmètre d'une figure

On calcule le périmètre d'un polygone en additionnant la longueur de tous ses côtés.

Exemple :



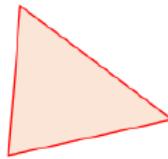
Ce qu'il faut savoir refaire dans les exercices !

■ Calculer le périmètre de figures usuelles

LE PÉRIMÈTRE D'UNE FIGURE, C'EST LA MESURE DE SON CONTOUR

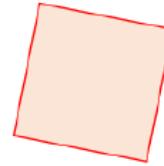
POUR UN TRIANGLE

ON ADDITIONNE CHAQUE CÔTÉ



POUR UN CARRÉ

ON MULTIPLIE UN CÔTÉ PAR 4



4 x côté

POUR UN RECTANGLE

ON ADDITIONNE LA LONGUEUR ET LA LARGEUR, ET ON MULTIPLIE LE RÉSULTAT PAR 2



(Longueur + largeur) x 2

Les périmètres

POUR CONSTRUIRE UNE FIGURE DONT ON CONNAIT LE PÉRIMÈTRE. IL FAUT FAIRE DES CALCULS :

1
Construis un carré dont le périmètre est de 16 cm

JE SAIS QUE LES 4 CÔTÉS D'UN CARRÉ DOIVENT AVOIR LA MÊME LONGUEUR.
 $4 \times 4 = 16$, CHAQUE CÔTÉ DOIT MESURER 4 CM



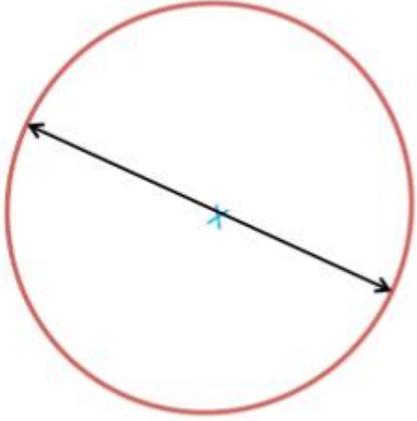
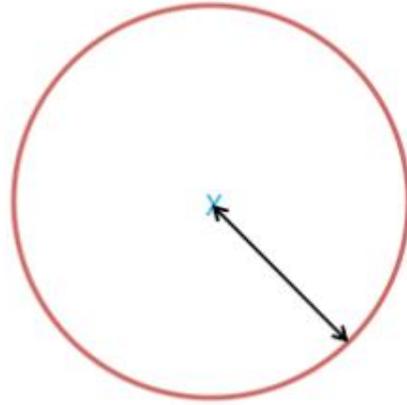
2
Construis un rectangle dont le périmètre est de 22 cm

JE SAIS QUE LES DEUX LONGUEURS ET LES DEUX LARGEURS DOIVENT AVOIR LA MÊME MESURE.
SI LA LONGUEUR FAIT 10 CM, $10 + 10 = 20$. SI LA LARGEUR FAIT 1 CM, $1 + 1 = 2$.
 $20 + 2$ EST BIEN ÉGAL À 22 CM



Ce qu'il faut connaître !

1. Formules pour calculer le périmètre d'un disque


 π
3.1415926535...
Périmètre du cercle = **diamètre** $\times \pi$ Périmètre du cercle = **2 x rayon** $\times \pi$

Ce qu'il faut savoir refaire dans les exercices !

2-Exercice type

EXEMPLE : Calculer le périmètre d'un cercle de rayon 3cm.

$$P = 2 \times \text{rayon} \times \pi$$

$$P = 2 \times 3 \times \pi \text{ (on remplace rayon par sa valeur dans la formule)}$$

$$P = 6 \times \pi \text{ cm (valeur exacte)}$$

$$P \approx 18,8 \text{ cm (valeur approchée au dixième)}$$

Avec la calculatrice CASIO



Avec la calculatrice TI



Ce qu'il faut comprendre !

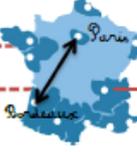
Choix de la bonne unité

Unité de référence :
le mètre



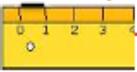
* grande
* petites

kilomètre



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

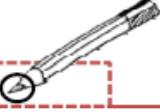
centimètre



$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$

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

millimètre



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

Mesures de longueurs



Pour effectuer des calculs ou comparer des longueurs, je dois d'abord les mettre sous la même unité. On appelle ça CONVERTIR.

Calculer $5 \text{ km} + 23 \text{ dam} = 500 \text{ dam} + 23 \text{ dam} = 523 \text{ dam}$

Comparer 1 km et $1 \text{ hm } 25 \text{ m} : 1000 \text{ m} > 125 \text{ m}$

Pour convertir, on utilise un tableau



1 000 mètres	100 mètres	10 mètres		Mètre \times en 10	Mètre \times en 100	Mètre \times en 1000
kilomètre	hectomètre	décamètre	mètre	décimètre	centimètre	millimètre
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			1	0	0	0
1	0	0	0			

