

OBJECTIFS

- Connaître les unités relatives aux longueurs et les relations qui les lient.
- Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure.
- Calculer le périmètre d'un polygone en ajoutant les longueurs de ses côtés.
- Calculer le périmètre d'un carré, d'un rectangle ou d'un cercle en utilisant une formule.

I Segments

1. Définition et notation

À RETENIR

Définition

Un **segment** est une portion de droite délimitée par deux points que l'on appelle **extrémités** du segment. Le segment d'extrémités A et B se note $[AB]$.

EXERCICE 1

1. Tracer la droite passant par L et E , puis repasser en rouge le segment d'extrémités L et E .

L

E O

2. Compléter les phrases suivantes.

- Le segment d'extrémités L et E se note À ne pas confondre avec la droite passant par L et E qui se note
- O n'appartient pas au segment On note ceci
- O appartient à la droite On note ceci
- Les points L , E et O sont situés sur une même droite, ils sont dits

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/longueur-perimetre/#correction-1>.

2. Longueur

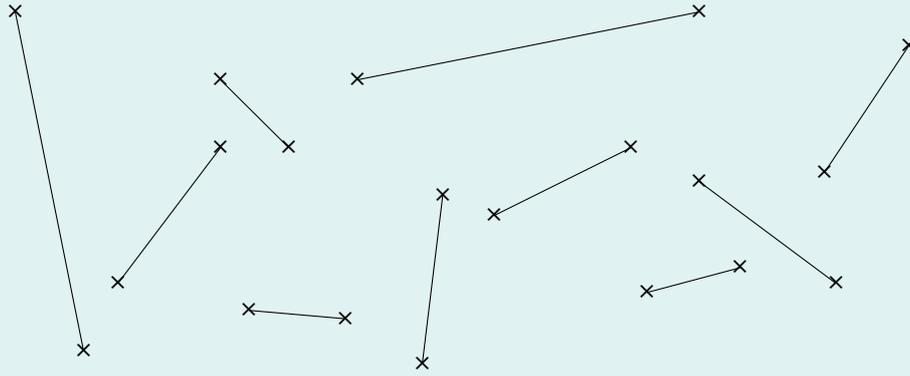
À RETENIR

Notation

On note AB la longueur du segment $[AB]$. Celle-ci s'exprime dans une unité de longueur (qui peut être le mètre, le centimètre, le pouce ou le mille par exemple).

EXERCICE 2

Coder de la même manière les segments qui sont de même longueur.



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/longueur-perimetre/#correction-2>.

À RETENIR

Méthode

L'unité de longueur de référence est le **mètre**. Pour convertir des unités de longueur, on effectue des multiplications ou des divisions par 10. On peut pour cela s'aider d'un tableau de conversion.

EXERCICE 3

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

En utilisant le tableau ci-dessus (si besoin), effectuer les conversions suivantes.

- 1406 mm = m
- 604 dam = cm
- 10,2 km = hm
- 5,8 dm = m

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/longueur-perimetre/#correction-3>.

3. Médiatrice

À RETENIR

Définitions

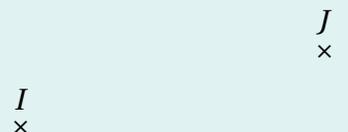
- Le **milieu** d'un segment $[AB]$ est le point de $[AB]$ situé à égale distance de A et B .
- La **médiatrice** d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment et qui le coupe en son milieu.

EXERCICE 4

1. Tracer le segment $[IJ]$, puis tracer sa médiatrice (m) .

2. Placer un point K sur (m) , puis compléter.

- a. $IK = \dots\dots\dots$ cm b. $JK = \dots\dots\dots$ cm



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/longueur-perimetre/#correction-4>.

À RETENIR

Propriété

La médiatrice d'un segment est constituée de l'ensemble des points qui sont situés à égale distance des deux extrémités.

EXERCICE 5

Sur la figure ci-contre, placer trois points à égale distance de M et de N .

M
x

N
x

Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/longueur-perimetre/#correction-5>.

II Calcul de périmètres

1. Définition

À RETENIR

Définition

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

À RETENIR

Remarque

On peut comparer les périmètres de deux polygones sans les mesurer. Pour ce faire, on peut utiliser un compas et reporter successivement les mesures des côtés des deux polygones sur une droite.

2. Périmètre d'un polygone

À RETENIR

Propriété

Le périmètre d'un polygone est égal à la somme des longueurs de ses côtés.

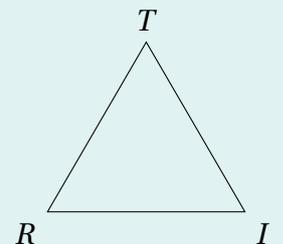
EXERCICE 6

1. Coder la figure TRI . De quelle figure s'agit-il?

.....

2. Calculer le périmètre \mathcal{P} de TRI .

$\mathcal{P} =$



Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/longueur-perimetre/#correction-6>.

À RETENIR ↻

Propriétés

— Le périmètre \mathcal{P} d'un losange (et donc d'un carré) est égal à quatre fois la longueur ℓ de son côté.

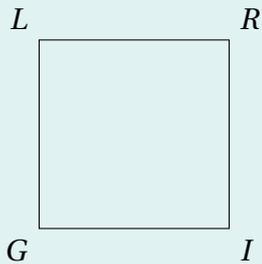
$$\mathcal{P} = 4 \times \ell$$

— Le périmètre \mathcal{P} d'un rectangle est égal à la somme du double de sa longueur L et du double de sa largeur ℓ .

$$\mathcal{P} = 2 \times L + 2 \times \ell = 2 \times (L + \ell)$$

EXERCICE 7

Coder la figure *GIRL* et calculer son périmètre \mathcal{P} .



$\mathcal{P} = \dots\dots\dots$

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/long.../#correction-7>.

EXERCICE 8

Coder la figure *BOYS* et calculer son périmètre \mathcal{P} .



$\mathcal{P} = \dots\dots\dots$

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/long.../#correction-8>.

3. Périmètre d'un cercle

À RETENIR ↻

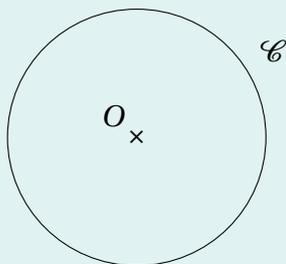
Propriété

Le périmètre (ou plus précisément la **circonférence**) \mathcal{P} d'un cercle est égal au produit de son diamètre d par le nombre π .

$$\mathcal{P} = d \times \pi$$

EXERCICE 9

Calculer le périmètre \mathcal{P} du cercle \mathcal{C} de centre O ci-dessous (arrondir le résultat au centième).



$\mathcal{P} = \dots\dots\dots$

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/long.../#correction-9>.

EXERCICE 10

1. Calculer la circonférence d'un cercle de rayon 5 cm (arrondir le résultat au dixième).
.....
2. Calculer la longueur d'un cercle de diamètre 10 cm (arrondir le résultat au dixième).
.....
3. Calculer le périmètre d'un demi-cercle de diamètre 20 cm (donner le résultat exact).
.....

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/long.../#correction-10>.

Propriété

Le nombre π n'est pas un nombre décimal : il possède une infinité de chiffres après la virgule.

$$\pi = 3,141\ 592\ 653\ 589\ 793 \dots$$

EXERCICE 11

Approcher π avec la précision demandée.

1. Précision à l'unité.
2. Précision au dixième.
3. Précision au centième.



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/longueur-perimetre/#correction-11>.