

Plaquette 2 – Périmètres : polygones, cercles et figures composées

Aires et périmètres – Sixième

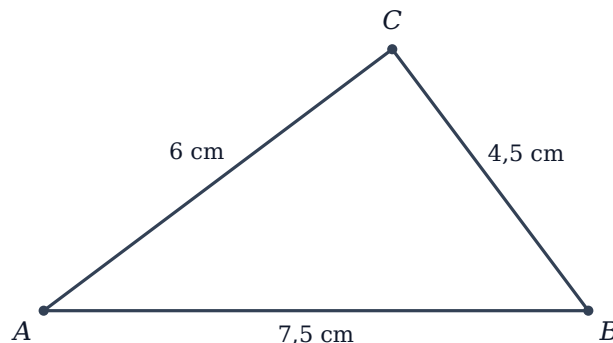
Exercices

Méthode

Le périmètre est la **longueur du contour** d'une figure. On l'obtient en additionnant les longueurs des côtés d'un polygone (après avoir retrouvé les longueurs manquantes), avec une formule pour le carré, le rectangle et les polygones à côtés égaux, et avec π pour le cercle. On termine par des problèmes : clôture, piste, roue, fil de fer.

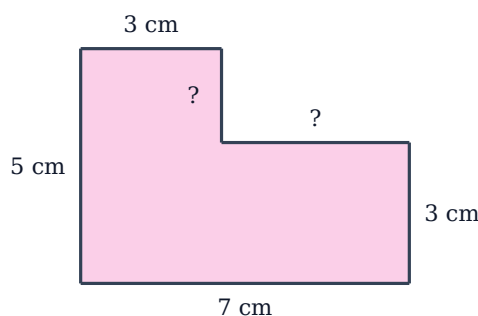
Exercice 1 – Le périmètre d'un triangle

Calculer le périmètre du triangle ABC .



Exercice 2 – Les longueurs manquantes

Tous les angles de cette figure sont droits. Retrouver les deux longueurs manquantes, puis calculer le périmètre.



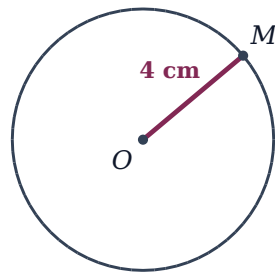
Exercice 3 – Du périmètre au côté

- Un carré a un périmètre de 36 cm. Quelle est la longueur de son côté ?
- Un triangle équilatéral a un périmètre de 21 cm. Quelle est la longueur de son côté ?
- Un hexagone régulier (six côtés égaux) a un côté de 2,5 cm. Quel est son périmètre ?

Exercice 4 – Longueur d'un cercle

Calculer la longueur de chaque cercle, puis en donner une valeur approchée au centième ($\pi \approx 3,14$) :

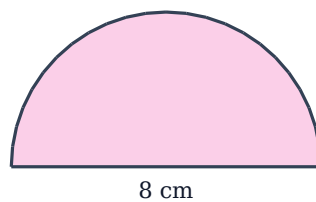
- a) cercle de diamètre 10 cm ;
- b) cercle de rayon 4 cm.



Le cercle du b)

Exercice 5 – Le contour d'un demi-disque

Calculer le périmètre du demi-disque de diamètre 8 cm (valeur approchée au centième, $\pi \approx 3,14$).

**Exercice 6 – La roue de vélo**

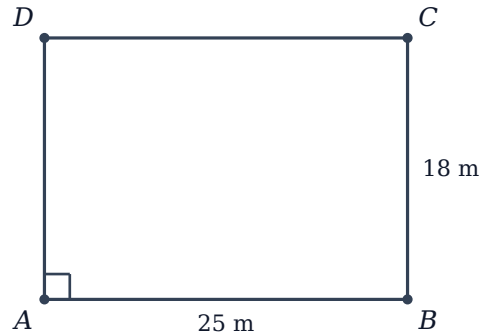
Une roue de vélo a un diamètre de 66 cm.

- a) Quelle distance parcourt le vélo quand la roue fait un tour ? (Arrondir au centimètre.)
- b) Quelle distance parcourt-il en 500 tours de roue ? Donner le résultat en km.

Exercice 7 – Clôturer avec un portail

Un terrain rectangulaire mesure 25 m sur 18 m. On veut le clôturer entièrement, sauf l'emplacement d'un portail de 3 m. Le grillage coûte 4,50 € le mètre.

- Quelle longueur de grillage faut-il ?
- Combien coûte le grillage ?



Le terrain (le portail sera placé sur un côté)

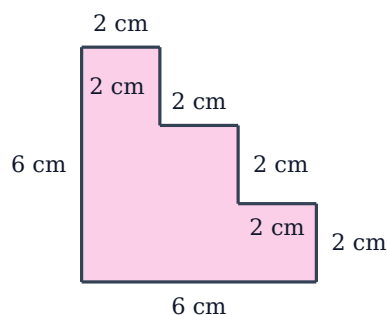
Exercice 8 – Un fil de fer, trois figures

Avec un fil de fer de 36 cm, on fabrique successivement (sans perte) :

- un carré ; quelle est la longueur de son côté ?
- un triangle équilatéral ; quelle est la longueur de son côté ?
- un rectangle de 10 cm de longueur ; quelle est sa largeur ?

Exercice 9 – L'escalier

Cette figure en escalier a tous ses angles droits. Calculer son périmètre. Que remarque-t-on en le comparant au périmètre d'un carré de 6 cm de côté ?

**Exercice 10 – Table ronde ou table carrée ?**

Une table ronde a un diamètre de 1,2 m ; une table carrée a un côté de 0,95 m. Autour de laquelle peut-on mettre le plus long ruban décoratif ? ($\pi \approx 3,14$.)

Exercice 11 – Des unités différentes

Un triangle a des côtés de 45 mm, 6,2 cm et 0,08 m. Calculer son périmètre en centimètres.

Exercice 12 – La pointe de l’aiguille

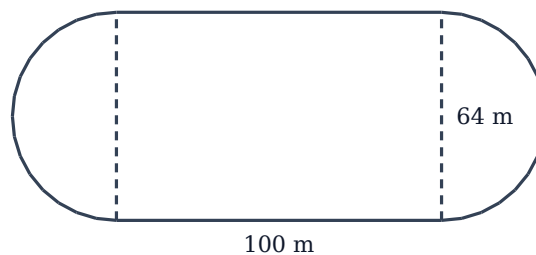
L’aiguille des minutes d’une horloge mesure 12 cm. Quelle distance parcourt sa pointe :

- a) en une heure ?
- b) en un quart d’heure ?

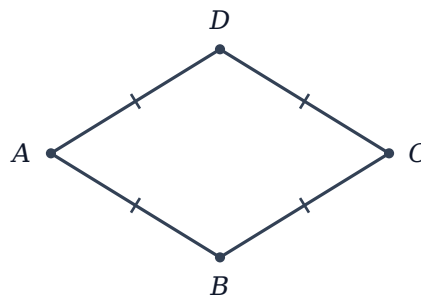
(Arrondir au centième, $\pi \approx 3,14$.)

Exercice 13 – La piste du stade

Une piste est formée de deux lignes droites de 100 m et de deux demi-cercles de 64 m de diamètre. Un coureur fait 3 tours. Quelle distance parcourt-il ? (Arrondir au mètre, $\pi \approx 3,14$.)

**Exercice 14 – Losange et rectangle**

- a) Un losange a un côté de 4,5 cm. Quel est son périmètre ?
- b) Un rectangle a une longueur double de sa largeur, et sa largeur mesure 4,5 cm. Quel est son périmètre ?

**Exercice 15 – Synthèse : vrai ou faux**

Dire si chaque affirmation est vraie ou fausse, en justifiant.

- a) Un cercle de rayon 5 cm a une longueur d’environ 31,4 cm.
- b) Le périmètre d’un rectangle de 6 cm sur 4 cm est 24 cm.

- c) Si l'on double le côté d'un carré, son périmètre double.
- d) Le périmètre d'un demi-disque est la moitié du périmètre du disque.