

Plaquette 1 – Formules, conversions et figures composées

Aires et périmètres – Sixième

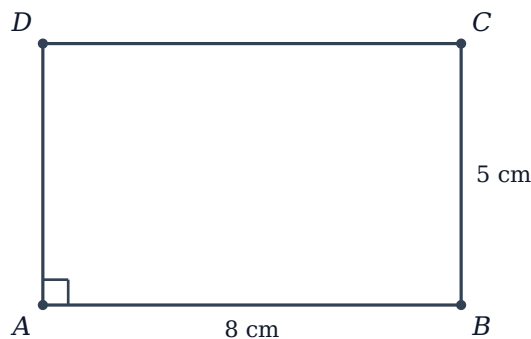
Exercices

Méthode

On distingue **périmètre** (une longueur, en cm) et **aire** (une surface, en cm^2), on applique les formules du rectangle, du carré, du triangle et du disque, on convertit les unités, puis on décompose des figures composées. Attention aux unités à chaque ligne.

Exercice 1 – Périmètre et aire d'un rectangle

Un rectangle mesure 8 cm de long et 5 cm de large. Calculer son périmètre et son aire.



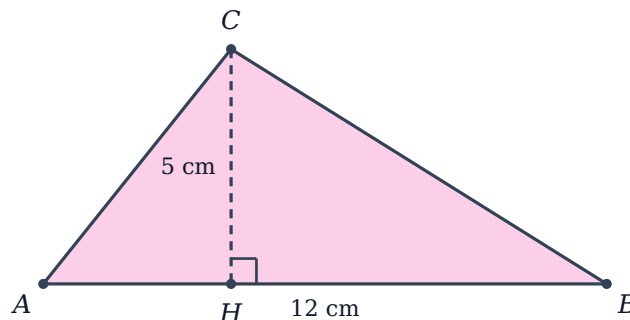
Exercice 2 – Périmètre et aire d'un carré

Un carré a un côté de 7 cm.

- Calculer son périmètre et son aire.
- Si le côté double, par combien l'aire est-elle multipliée ?

Exercice 3 – Aire d'un triangle

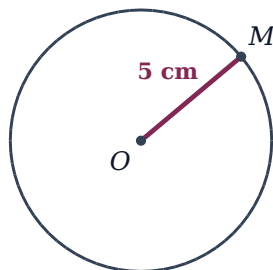
Calculer l'aire d'un triangle de base 12 cm et de hauteur 5 cm (figure), puis celle d'un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 6 cm et 9 cm.



Exercice 4 – Cercle et disque

Un disque a un rayon de 5 cm.

- Calculer le périmètre du cercle (valeur exacte puis arrondie au dixième, avec $\pi \approx 3,14$).
- Calculer l'aire du disque (idem).

**Exercice 5 – Du diamètre au rayon**

Une roue a un diamètre de 70 cm.

- Calculer son rayon.
- Calculer sa circonférence (arrondie au cm, avec $\pi \approx 3,14$).
- Quelle distance parcourt-elle en 10 tours ?

Exercice 6 – Conversions d'aires

Convertir :

- 3 m² en cm²
- 25 000 cm² en m²
- 2 ha en m²

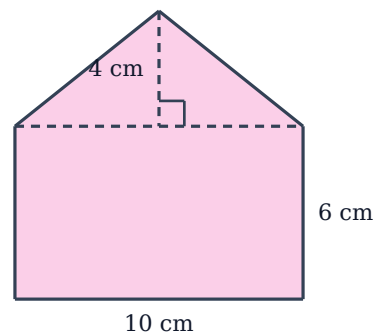
Exercice 7 – Aire d'un parallélogramme

Un parallélogramme a une base de 9 cm et une hauteur de 4 cm. Calculer son aire, puis comparer avec un rectangle de 9 cm sur 4 cm.

Exercice 8 – Figure composée : addition

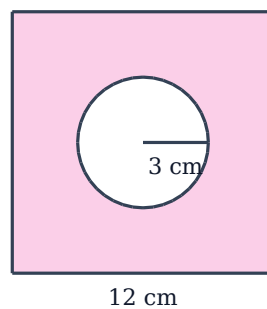
Une figure est formée d'un rectangle de 10 cm sur 6 cm, surmonté d'un triangle de base 10 cm et de hauteur 4 cm (comme une maison).

Calculer l'aire totale.

**Exercice 9 – Figure composée : soustraction**

Dans un carré de 12 cm de côté, on découpe un disque de rayon 3 cm.

Calculer l'aire restante (valeur exacte puis arrondie au dixième, $\pi \approx 3,14$).

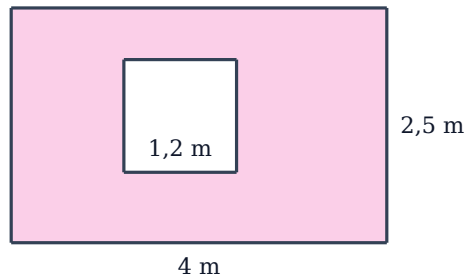
**Exercice 10 – Retrouver une dimension**

- a) Un rectangle a une aire de 48 cm^2 et une longueur de 8 cm : quelle est sa largeur ?
- b) Un rectangle a un périmètre de 30 cm et une largeur de 6 cm : quelle est sa longueur ?

Exercice 11 – Problème : peinture d'un mur

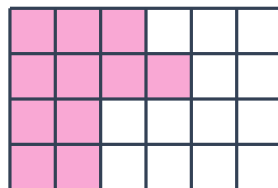
Un mur rectangulaire mesure 4 m sur 2,5 m. Il comporte une fenêtre carrée de 1,2 m de côté.

- Calculer l'aire à peindre.
- Un pot de peinture couvre 4 m^2 . Combien de pots faut-il acheter ?

**Exercice 12 – Compter les carreaux**

Chaque carreau du quadrillage est un carré de 1 cm de côté.

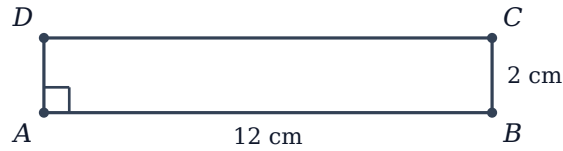
- Quelle est l'aire de la figure coloriée, en carreaux, puis en cm^2 ?
- Quelle est l'aire de la partie non coloriée du quadrillage ?



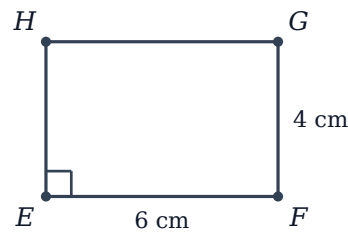
Exercice 13 – Même aire, périmètres différents

On compare deux rectangles : le premier mesure 12 cm sur 2 cm, le second 6 cm sur 4 cm.

- Comparer leurs aires.
- Comparer leurs périmètres. Que remarque-t-on ?



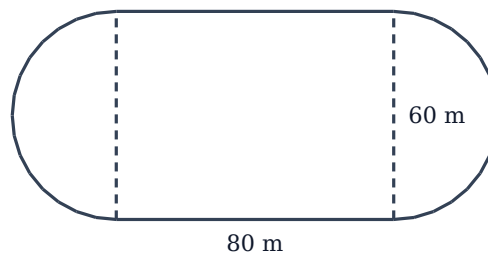
Rectangle 1



Rectangle 2

Exercice 14 – Le tour de la piste

Une piste d'athlétisme est formée de deux lignes droites de 80 m et de deux demi-cercles de 60 m de diamètre. Quelle est la longueur d'un tour de piste ? (Arrondir au mètre, $\pi \approx 3,14$.)

**Exercice 15 – Synthèse : comparer deux terrains**

Terrain A : rectangle de 30 m sur 20 m. Terrain B : carré de 25 m de côté.

- Comparer les aires.
- Comparer les périmètres.
- Quel terrain nécessite le plus de clôture ? Lequel offre la plus grande surface ?