

Plaquette 5 – Figures composées et problèmes d'aires

Aires et périmètres — Sixième

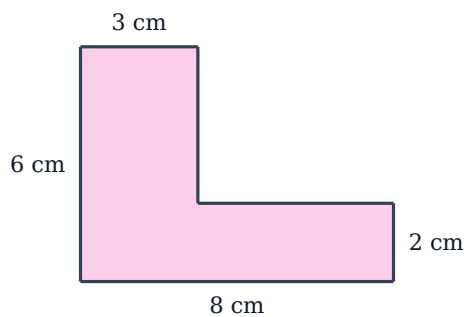
Exercices

Méthode

Une figure composée se calcule en la **découpant** en figures simples (on additionne) ou en la voyant comme une grande figure **dont on enlève** des morceaux (on soustrait). On applique cette méthode à des situations réelles — jardin, piste, fenêtre, carrelage, peinture, moquette — où il faut aussi convertir et arrondir intelligemment.

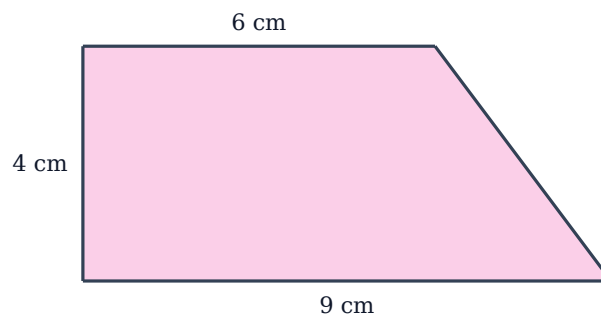
Exercice 1 – La figure en L

Tous les angles de la figure sont droits. Calculer son aire de deux façons : en la découpant, puis en enlevant un rectangle d'un grand rectangle.



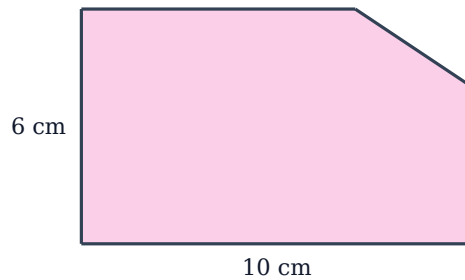
Exercice 2 – Rectangle et triangle

Calculer l'aire de ce trapèze, formé d'un rectangle et d'un triangle rectangle.

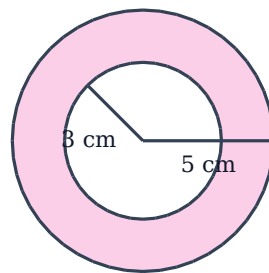


Exercice 3 – Un coin coupé

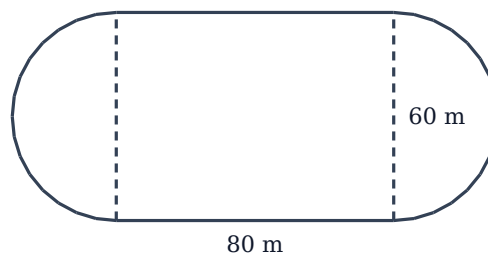
Dans une plaque rectangulaire de 10 cm sur 6 cm, on coupe un coin triangulaire (triangle rectangle de côtés 3 cm et 2 cm). Quelle est l'aire de la plaque restante ?

**Exercice 4 – La couronne**

Une rondelle a la forme d'une couronne : un disque de rayon 5 cm percé d'un disque de même centre et de rayon 3 cm. Calculer son aire (valeur exacte, puis au centième, $\pi \approx 3,14$).

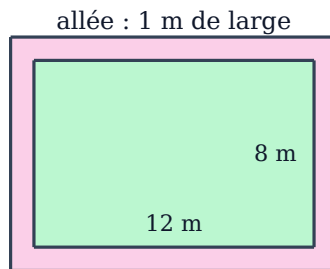
**Exercice 5 – La pelouse du stade**

L'intérieur d'une piste d'athlétisme est formé d'un rectangle de 80 m sur 60 m et de deux demi-disques de 60 m de diamètre. Calculer l'aire de cette pelouse ($\pi \approx 3,14$).



Exercice 6 – L’allée autour de la pelouse

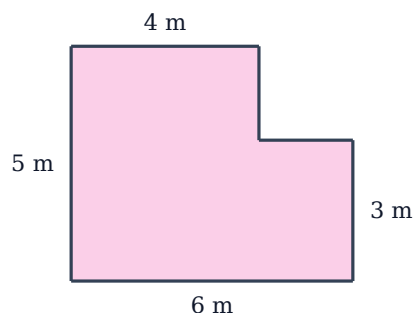
Une pelouse rectangulaire de 12 m sur 8 m est entourée d’une allée de 1 m de large. Calculer l’aire de l’allée.

**Exercice 7 – La fenêtre en arc**

Une fenêtre est formée d’un rectangle de 1 m de large et 1,5 m de haut, surmonté d’un demi-disque de 1 m de diamètre. Calculer l’aire de la vitre, au centième de m^2 près ($\pi \approx 3,14$).

Exercice 8 – Carreler une pièce en L

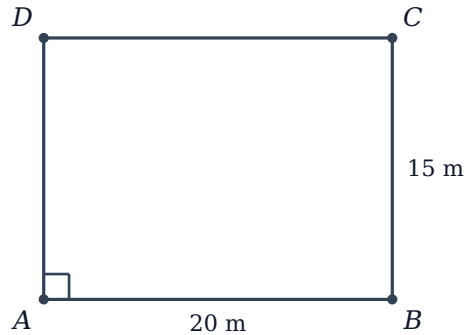
Une pièce a la forme ci-dessous (tous les angles sont droits). Le carrelage coûte 32 € le m^2 . Combien coûte le carrelage de la pièce ?



Exercice 9 – Le gazon et le bassin

Un jardin rectangulaire de 20 m sur 15 m contient un bassin carré de 4 m de côté. On sème du gazon partout ailleurs. Un sac de 1 kg de graines couvre 40 m^2 .

- Quelle surface faut-il semer ?
- Combien de sacs faut-il acheter ?



Le jardin (le bassin carré de 4 m n'est pas dessiné)

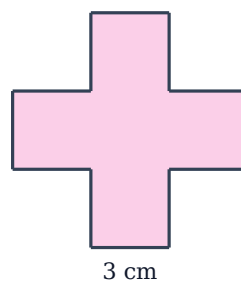
Exercice 10 – Repeindre une chambre

Une chambre mesure 4 m sur 3 m, avec des murs de 2,5 m de haut. On repeint les quatre murs, sauf une porte de 0,9 m sur 2 m et une fenêtre de 1,2 m sur 1 m. Un litre de peinture couvre 8 m^2 .

- Quelle surface faut-il peindre ?
- La peinture est vendue en pots de 2,5 L. Combien de pots faut-il ?

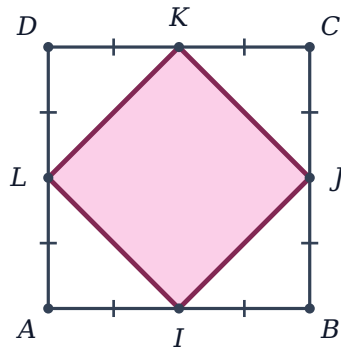
Exercice 11 – La croix

Cette croix est formée de cinq carrés de 3 cm de côté. Calculer son aire et son périmètre.

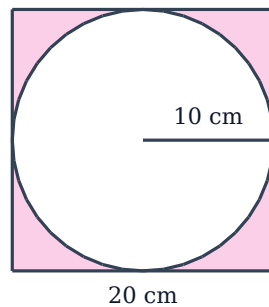


Exercice 12 - Le carré dans le carré

$ABCD$ est un carré de 8 cm de côté ; I, J, K, L sont les milieux de ses côtés. Calculer l'aire du quadrilatère $IJKL$ colorié.

**Exercice 13 - Les chutes de découpe**

Dans une plaque carrée de 20 cm de côté, on découpe le plus grand disque possible. Quelle est l'aire des chutes (ce qui reste de la plaque) ? ($\pi \approx 3,14$.)

**Exercice 14 - La moquette**

Une chambre rectangulaire de 4 m sur 3 m contient un placard fixe de 1 m sur 0,6 m, qu'on ne recouvre pas. La moquette coûte 18 € le m^2 . Quel est le prix de la moquette ?

Exercice 15 - Synthèse : vrai ou faux

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

- L'aire d'une figure composée ne dépend pas de la façon dont on la découpe.
- Une couronne de rayons 5 cm et 3 cm a la même aire qu'un disque de rayon 2 cm.
- Pour 7,1 sacs nécessaires, il faut acheter 8 sacs.
- Si l'on enlève un morceau d'une figure, son aire diminue.