Plaquette 3 – Aires du carré et du rectangle

Aires et périmètres — Sixième

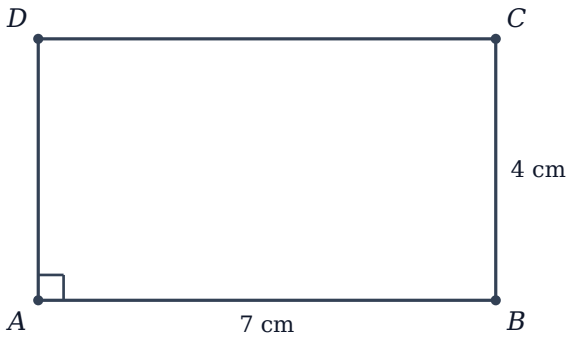
Exercices

Méthode

On calcule l’aire d’un carré et d’un rectangle avec les formules du cours, on compte des carreaux sur un quadrillage, on compare des aires sans les mesurer, on retrouve une dimension à partir de l’aire, et l’on découvre que l’aire et le périmètre ne varient pas de la même façon.

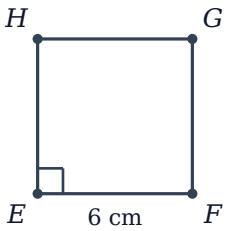
Exercice 1 – Un rectangle

Un rectangle mesure 7 cm de long et 4 cm de large. Calculer son aire et son périmètre.



Exercice 2 – Un carré

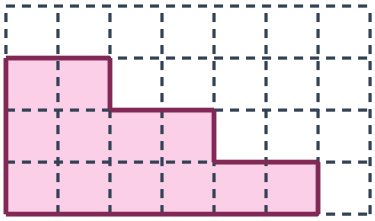
Un carré a un côté de 6 cm. Calculer son aire et son périmètre.



mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 3 – Compter les carreaux

La figure en escalier ci-dessous est tracée sur un quadrillage de 1 cm. Calculer son aire en comptant les carreaux, puis en la découpant en rectangles.



Un escalier sur un quadrillage de 1 cm.

Exercice 4 – Retrouver une largeur

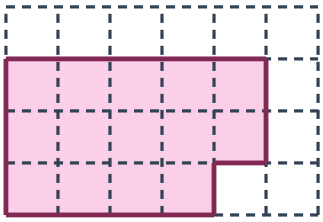
Un rectangle a une aire de 54 cm² et une longueur de 9 cm. Quelle est sa largeur ? Quel est son périmètre ?

Exercice 5 – Retrouver le côté d'un carré

Un carré a une aire de 49 cm². Quelle est la longueur de son côté ? Même question pour un carré d'aire 1 m², exprimé en cm.

Exercice 6 – Comparer sans mesurer

La figure ci-dessous est-elle plus grande, plus petite ou de même aire qu'un rectangle de 4 cm sur 4 cm ? Justifier sans faire de multiplication de longueurs mesurées.



Une figure sur un quadrillage de 1 cm.

Exercice 7 – Même aire, périmètres différents

Trouver trois rectangles dont les côtés sont des nombres entiers de centimètres et dont l'aire vaut 12 cm². Calculer leurs périmètres. Que remarque-t-on ?

Exercice 8 – Même périmètre, aires différentes

Avec une ficelle de 20 cm, on forme des rectangles dont les côtés sont des nombres entiers de centimètres. Lequel a la plus grande aire ?

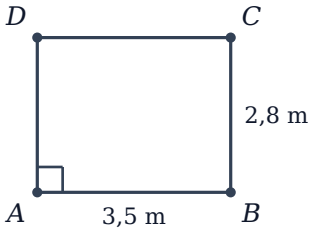
mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 9 – Choisir l’unité

Pour chaque surface, choisir l’unité la plus adaptée parmi mm², cm², m² et km² : a) une page de cahier ; b) la cour du collège ; c) une ville ; d) l’écran d’une montre.

Exercice 10 – Le parquet d’une chambre

Une chambre rectangulaire mesure 3,5 m sur 2,8 m. Le parquet coûte 25 € le mètre carré. Calculer l’aire de la chambre, puis le prix du parquet.



Le plan de la chambre.

Exercice 11 – Doubler les côtés

Un rectangle mesure 3 cm sur 5 cm. On double sa longueur et sa largeur. Par combien son aire est-elle multipliée ? et son périmètre ?

Exercice 12 – Carreler une pièce

Une pièce rectangulaire mesure 3 m sur 2 m. On la carrelle avec des carreaux carrés de 20 cm de côté. Combien faut-il de carreaux ?

Exercice 13 – Repérer une erreur

Un élève écrit : « l’aire d’un carré de 5 cm de côté vaut $4 \times 5 = 20$ cm² ». Corriger.

Exercice 14 – Semer une pelouse

Un terrain rectangulaire mesure 40 m sur 25 m. Il faut 1 kg de graines de gazon pour 50 m². Combien de kilogrammes de graines faut-il acheter ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

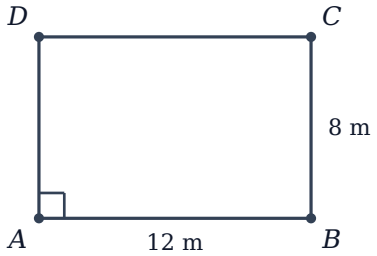
Exercice 15 – Synthèse : aménager un jardin

Un jardin rectangulaire mesure 12 m sur 8 m. On y installe un potager carré de 4 m de côté ; le reste est en pelouse.

a) Calculer l’aire du jardin et celle du potager.

b) Calculer l’aire de la pelouse.

c) On veut entourer le potager d’une petite clôture. Quelle longueur faut-il ?



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

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).