Aires et périmètres — Sixième

20 exercices corrigés · mathlvl.fr

Énoncés

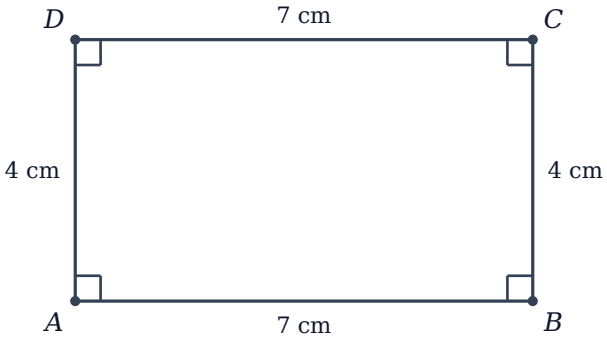
Présentation

Le périmètre est la longueur du contour d'une figure, l'aire est la mesure de sa surface : deux grandeurs différentes, qui ne se mesurent pas dans les mêmes unités. Ces 20 exercices couvrent le périmètre du carré, du rectangle, du triangle et du cercle, l'aire du carré et du rectangle, le comptage de carreaux, les conversions d'unités (cm², m², ha), les figures composées et les problèmes concrets (clôture, carrelage, peinture). Toutes les corrections détaillent la formule utilisée avant de calculer.

Version en ligne, avec les corrections dépliables :
mathlvl.fr/exercices-corriges/sixieme/aires-et-perimetres

Exercice 1 – Périmètre d'un rectangle

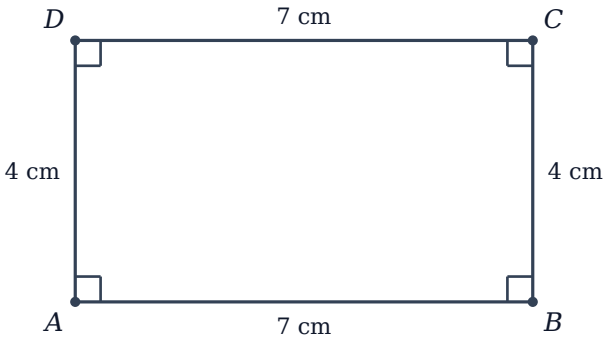
Un rectangle mesure 7 cm de long et 4 cm de large. Calcule son périmètre.



Le périmètre est la longueur du contour : on fait le tour de la figure.

Exercice 2 – Aire d'un rectangle

Calcule l'aire du même rectangle de 7 cm sur 4 cm.



L'aire mesure la surface intérieure : 4 rangées de 7 carrés de 1 cm de côté.

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 – Carré : périmètre et aire

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

Exercice 4 – Retrouver une dimension

Un rectangle a une aire de 45 cm² et une longueur de 9 cm. Quelle est sa largeur ?

Exercice 5 – Périmètre d'un triangle

Un triangle a pour côtés 5 cm, 7 cm et 9 cm. Calcule son périmètre.

Exercice 6 – Compter les carreaux

Sur un quadrillage dont les carreaux mesurent 1 cm de côté, on a colorié une figure en forme de L : une bande de 5 carreaux sur 2 en bas, et au-dessus, sur la gauche, une bande de 2 carreaux sur 2. Calcule son aire.

Exercice 7 – Retrouver le côté d'un carré

Un carré a une aire de 64 cm². Quelle est la longueur de son côté ? Quel est son périmètre ?

Exercice 8 – Périmètre d'un cercle

Un cercle a un rayon de 5 cm. Calcule son périmètre, en prenant $\pi \approx 3{,}14$.

Exercice 9 – Même aire, périmètres différents

Les rectangles A (1 cm sur 16 cm), B (2 cm sur 8 cm) et C (4 cm sur 4 cm) ont-ils la même aire ? le même périmètre ?

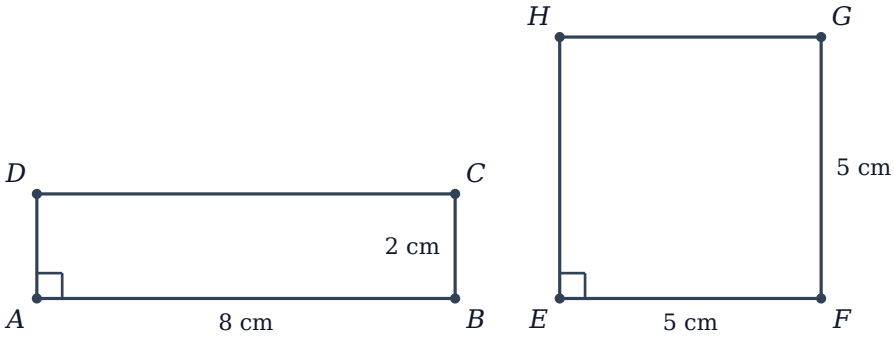
Exercice 10 – Conversion d'aires

Convertis : 3 m² en cm², puis 45 000 cm² en m².

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 11 – Même périmètre, aires différentes

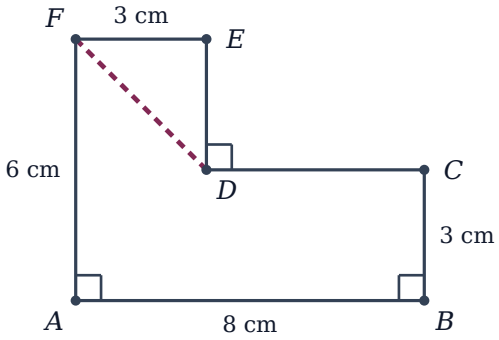
Un rectangle A mesure 8 cm sur 2 cm ; un rectangle B mesure 5 cm sur 5 cm. Compare leurs périmètres, puis leurs aires. Que remarques-tu ?



Les deux rectangles ont le même périmètre (20 cm) : celui de droite a pourtant une aire bien plus grande.

Exercice 12 – Figure composée

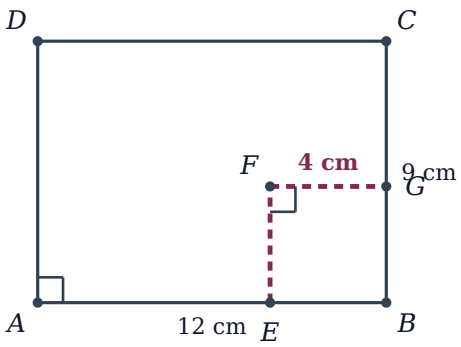
Une figure en forme de « L » est obtenue en accolant un rectangle de 8 cm sur 3 cm et un carré de 3 cm de côté. Calcule son aire.



Le trait en pointillé découpe le L en un rectangle 8 × 3 (en bas) et un carré 3 × 3 (en haut).

Exercice 13 – Aire par soustraction

Dans un rectangle de 12 cm sur 9 cm, on découpe un carré de 4 cm de côté. Quelle est l'aire de la surface restante ?



Le carré de 4 cm de côté (en pointillé) est retiré du rectangle 12 × 9.

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 14 – Le jardin à clôturer

Un jardin rectangulaire mesure 25 m de long et 18 m de large. On veut l'entourer d'un grillage vendu 6 € le mètre.

1. Quelle longueur de grillage faut-il ?

2. Quel est le coût du grillage ?

Exercice 15 – Carrelage d'une pièce

Une pièce rectangulaire mesure 4,5 m sur 3,2 m. On veut la carreler avec des carreaux carrés de 30 cm de côté.

1. Quelle est l'aire de la pièce en m^2 ?

2. Quelle est l'aire d'un carreau en m^2 ?

3. Combien faut-il de carreaux au minimum ?

Exercice 16 – Un cadre photo

Un cadre photo rectangulaire mesure 25 cm sur 20 cm. La photo visible au centre mesure 19 cm sur 14 cm. Calcule l'aire du cadre (la bordure).

Exercice 17 – Un terrain en hectares

Un champ rectangulaire mesure 250 m de long et 160 m de large.

1. Calcule son aire en m^2.

2. Convertis cette aire en hectares (1 ha = 10 000 m^2).

3. Le rendement est de 7 tonnes de blé par hectare : quelle récolte peut-on espérer ?

Exercice 18 – La piste d'athlétisme

Une piste est formée d'un rectangle de 80 m de long et 50 m de large, prolongé à ses deux extrémités par deux demi-cercles de diamètre 50 m. On prendra $\pi \approx 3{,}14$.

1. Quelle est la longueur d'un tour de piste ?

2. Quelle est l'aire du rectangle central, qui est engazonné ?

Exercice 19 – Le double périmètre

On double la longueur et la largeur d'un rectangle de 6 cm sur 4 cm. Que deviennent son périmètre et son aire ? Exprime chaque changement par un facteur multiplicatif.

Exercice 20 – Retrouver le côté d'un carré

Un carré a une aire de 49 cm^2. Quel est son côté ? Quel est son périmètre ? Même question pour un carré d'aire 144 cm^2.

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).