

Calculer périmètres et aires

Ce qu'évalue le contrôle : calculer périmètres et aires

L'essentiel du sujet

- Niveau **CM2**
- Durée **45 minutes**
- Calculatrice **interdite**
- Barème **sur 20**

Chapitre : Aires et périmètres (5 exercices)

Ce que ce devoir vérifie :

- Calculer le périmètre d'un polygone en additionnant les longueurs de ses côtés
- Utiliser les formules du périmètre du carré et du rectangle, et retrouver un côté à partir du périmètre
- Déterminer l'aire d'une figure sur quadrillage en comptant les carreaux et les demi-carreaux
- Calculer l'aire du carré et du rectangle par formule en cm^2 , dm^2 ou m^2 , et convertir entre ces unités
- Décomposer une figure en L en rectangles pour en calculer l'aire dans un problème concret

Avant de commencer

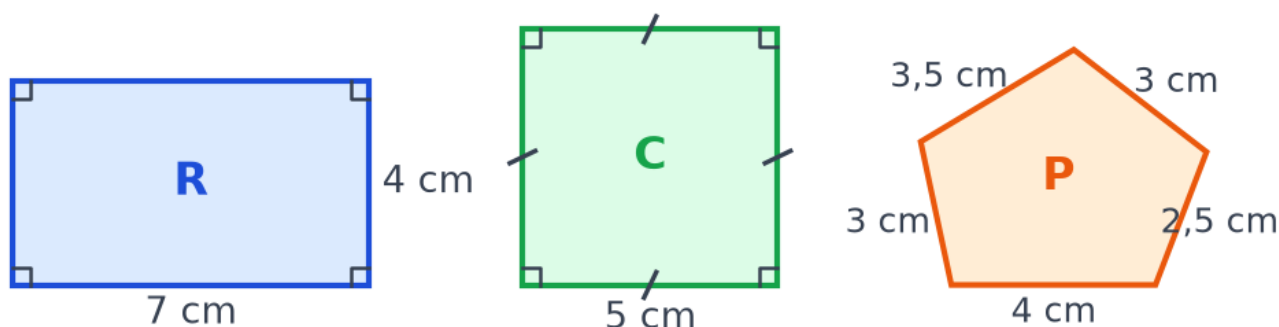
Avant chaque calcul, demande-toi si l'on cherche un **tour** ou une **surface** : le périmètre s'écrit

en m, l'aire en m^2 . Sur le quadrillage, compte d'abord les carreaux entiers, puis regroupe les demi-carreaux deux par deux. Pour la figure en L, trace un trait qui la coupe en deux rectangles, car chacun a alors une formule simple. Enfin, vérifie tes conversions : $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$, et non 10.

Le sujet du contrôle : calculer périmètres et aires

Exercice 1 - Trois polygones cotés (4 points)

Voici un rectangle R, un carré C et un pentagone P, avec la longueur de leurs côtés.

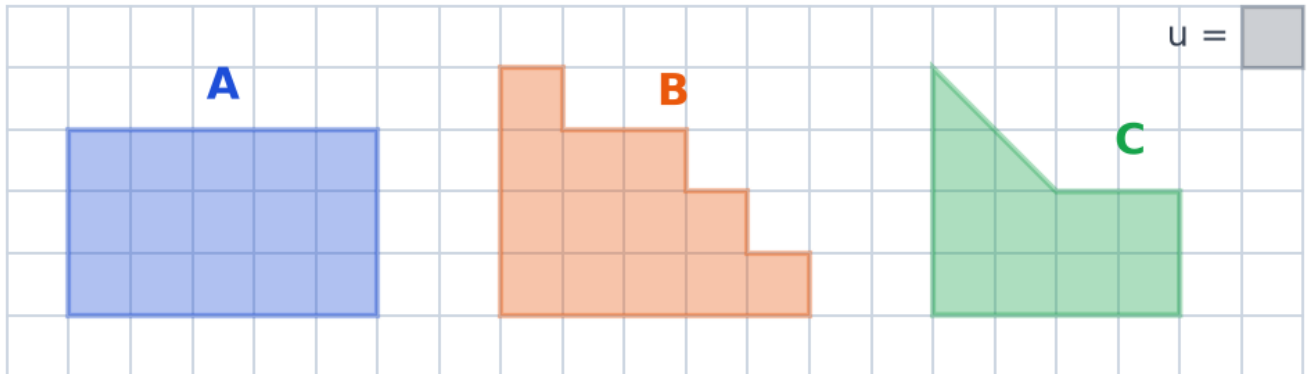


La figure n'est pas à l'échelle.

1. D'abord, calcule le périmètre du rectangle R en utilisant la formule. (1 point)
2. Calcule ensuite le périmètre du carré C. (1 point)
3. Quel est le périmètre du pentagone P ? (1 point)
4. Un autre carré a un périmètre de 36 cm. Trouve alors la longueur de son côté, puis explique ton raisonnement. (1 point)

Exercice 2 - Compter les carreaux (4 points)

Sur ce quadrillage, l'unité d'aire u est un carreau. Quand un carreau est coupé par une diagonale, chaque moitié vaut donc un demi-carreau.



1. Tout d'abord, donne l'aire de la figure A en carreaux. (1 point)
2. Détermine ensuite l'aire de la figure B. (1 point)
3. Trouve l'aire de la figure C, en expliquant comment tu comptes les demi-carreaux. (1,5 point)
4. Range enfin les trois figures de la plus grande aire à la plus petite. (0,5 point)

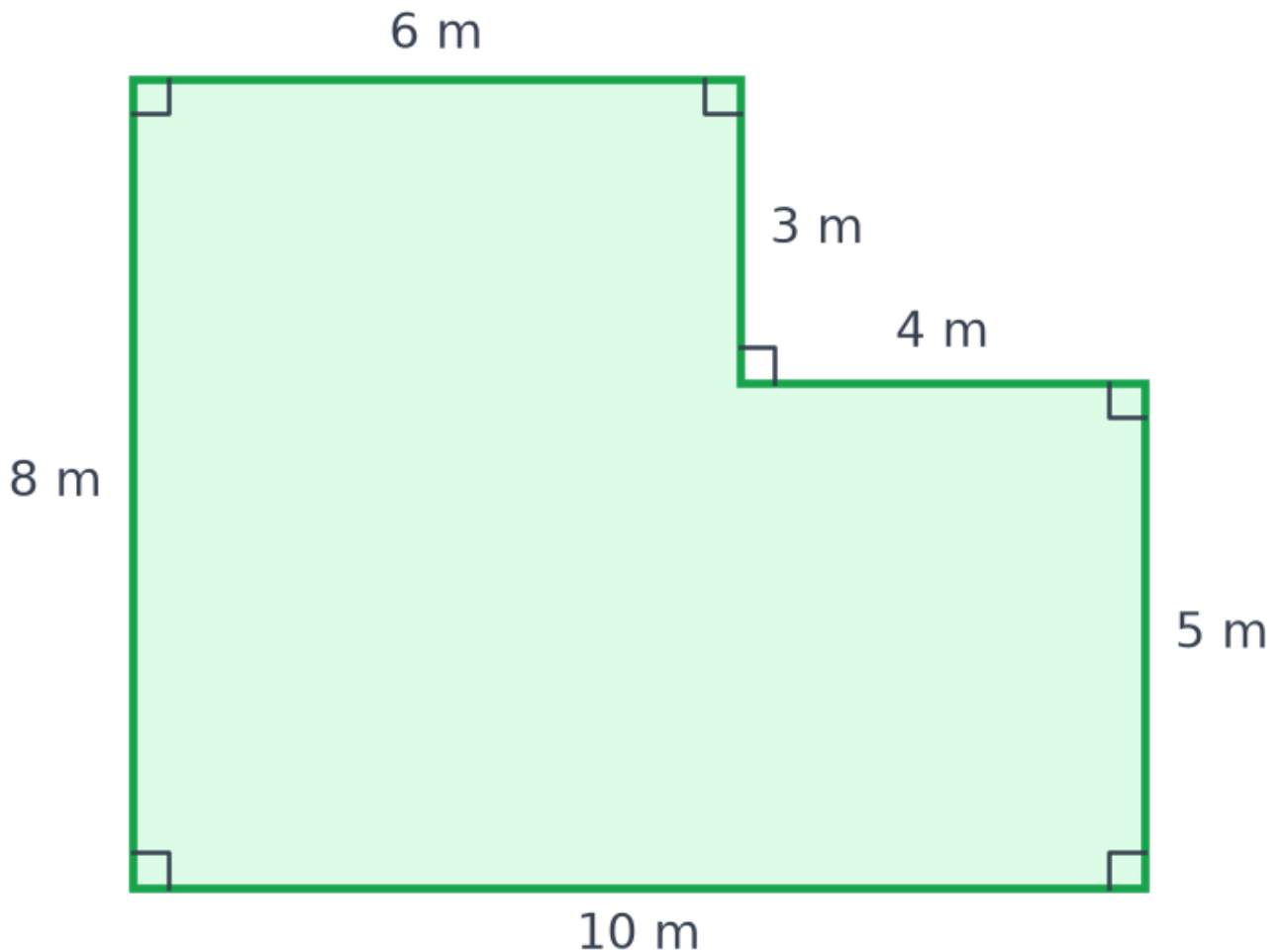
Exercice 3 - Les formules d'aire (4 points)

Pour chaque calcul, écris la formule utilisée, puis donne le résultat avec son unité.

1. D'abord, calcule l'aire d'une affiche rectangulaire de 12 cm de longueur et de 7 cm de largeur. (1 point)
2. Quelle est l'aire d'un carreau de faïence carré de 9 dm de côté ? (1 point)
3. Un potager rectangulaire mesure 25 m sur 8 m. Détermine son aire. (1 point)
4. Complète enfin : $3 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$ et $700 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$. (1 point)

Exercice 4 - Le jardin en L (4 points)

Le jardin de Mathis a la forme d'un L. Tous ses angles sont droits, et ses côtés mesurent les longueurs indiquées.



La figure n'est pas à l'échelle.

1. Mathis veut poser une clôture tout autour. Quelle longueur de clôture lui faut-il ? (1 point)
2. Découpe le jardin en deux rectangles, puis calcule son aire. (2 points)
3. Vérifie ton résultat par une autre méthode : pense par exemple au grand rectangle de 10 m sur 8 m. (1 point)

Exercice 5 - La chambre de Zoé (4 points)

Zoé refait sa chambre, qui a la forme d'un rectangle de 4 m de longueur et de 3,5 m de largeur. Elle veut changer le sol, poser des plinthes et acheter un tapis.

1. Calcule d'abord l'aire du sol de la chambre. (1 point)
2. Les plinthes font le tour de la pièce, sauf devant la porte, large de 0,9 m. Quelle longueur de plinthes faut-il ? (1,5 point)
3. Zoé choisit un tapis carré de 2 m de côté. Quelle aire du sol reste alors visible ? (1 point)
4. Exprime enfin l'aire du tapis en dm^2 . (0,5 point)



Réviser calculer périmètres et aires avant le contrôle

Si un exercice t'a bloqué, relis la leçon aires et périmètres ; entraîne-toi sur la fiche aires et périmètres avant de retenter le sujet.

La page **contrôles de maths en CM2** regroupe les 25 sujets de l'année, et la rubrique contrôles corrigés du CP à la terminale permet de changer de niveau.

Sujets proches à faire ensuite

- Problèmes d'aires et de périmètres : contrôle de maths en CM2
- Symétrie axiale sur quadrillage : contrôle de maths en CM2
- Axes de symétrie et propriétés : contrôle de maths en CM2