

# Aires et périmètres du rectangle et du carré

Mathématiques — 6e (Grandeurs et mesures, Cycle 3)



35 min

fiche complète + corrigé

calculer aire et périmètre

Prénom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Page source : <https://www.maths-college.fr/exercices/aires-perimetres-rectangle-carre-6e/>

## Introduction

Tu veux clôturer un jardin rectangulaire (8 m sur 5 m) : combien de mètres de grillage ? Tu veux y semer du gazon : combien de mètres carrés ? Périmètre et aire répondent à des questions différentes — il ne faut pas les confondre.

## J'apprends

Imprimé

$$A = L \times l$$

Majuscule

# AIRE ET PÉRIMÈTRE



**Mot-repère :**  $P = 2(L + l)$  ;  $A = L \times l$  (P en cm (contour) ; A en  $\text{cm}^2$  (surface))

## Ma routine : Je repère / J'applique / Je vérifie



### Je repère

J'identifie la figure (rectangle / carré) et les longueurs données.



### J'applique

J'écris la formule, je remplace par les valeurs, je calcule.



### Je vérifie

Je vérifie l'unité (cm pour P,  $\text{cm}^2$  pour A) et l'ordre de grandeur.

## Mes exercices

### ⚡ Exercice 1 — Pré-requis rapides (Vrai / Faux)

Pour chaque affirmation, indique V (vrai) ou F (faux).

1) Le périmètre = contour →  
V

2) L'aire = contour → F

3) Périmètre en  $\text{cm}^2$  → F

4) Aire d'un carré côté 5 =  
25 → V

5)  $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ cm}^2$  → F (10  
000)

6) Carré :  $P = 4 \times c$  → V



### Exercice 2 — Application directe : périmètres

Calcule le périmètre. Écris la formule, le calcul et l'unité.

- a) Rectangle de longueur 7 cm et largeur 4 cm.
- b) Rectangle de longueur 12 cm et largeur 5 cm.
- c) Carré de côté 6 cm.
- d) Carré de côté 9,5 cm.
- e) Rectangle de longueur 15 m et largeur 8 m (donne le résultat en m).
- f) Carré de côté 25 mm (donne le résultat en mm puis convertis en cm).



### Exercice 3 — Application directe : aires

Calcule l'aire. Écris la formule, le calcul et l'unité.

- a) Rectangle de longueur 7 cm et largeur 4 cm.
- b) Rectangle de longueur 12 cm et largeur 5 cm.
- c) Carré de côté 6 cm.
- d) Carré de côté 9,5 cm (résultat avec virgule autorisée).
- e) Rectangle de longueur 15 m et largeur 8 m.
- f) Carré de côté 25 mm (résultat en  $\text{mm}^2$  puis convertis en  $\text{cm}^2$ ).



### Exercice 4 — Trouver une dimension manquante

Trouve la dimension qui manque.

Rectangle A = 24  
 $\text{cm}^2$ , L = 6 cm → l  
= \_\_\_ cm  
→ 4

Rectangle P = 30  
cm, L = 10 cm → l  
= \_\_\_ cm  
→ 5

Carré A = 49  $\text{cm}^2$   
→ c = \_\_\_ cm  
→ 7

Carré P = 36 cm →  
c = \_\_\_ cm  
→ 9

Rectangle A = 60  
 $\text{m}^2$ , l = 5 m → L =  
\_\_\_ m  
→ 12

Carré A = 100  $\text{cm}^2$   
→ c = \_\_\_ cm  
→ 10



### Exercice 5 — Problèmes de la vie courante

Lis chaque énoncé. Identifie aire ou périmètre. Calcule.

- a) Un jardin rectangulaire mesure 12 m sur 8 m. Combien de mètres de grillage pour le clôturer ?

2. b) Une pièce carrée de 5 m de côté. Combien de  $m^2$  de carrelage faut-il ?
3. c) Une affiche rectangulaire de 60 cm sur 40 cm. Quelle est son aire en  $cm^2$  puis en  $dm^2$  ?
4. d) Un terrain carré de 100 m de côté. Quelle est son aire en  $m^2$  ? Combien d'ares ? (1 are = 100  $m^2$ )
5. e) Une nappe de 2 m de long et 1,5 m de large. Bordure dentelle (= périmètre) ? Tissu nécessaire (= aire) ?

### Chrono calcul mental — aires/périmètres

L'adulte annonce 10 figures (ex : 'Carré de côté 8 cm, aire ?'). L'élève répond le plus vite possible.

#### Essai 1

\_\_\_\_\_

mots justes

#### Essai 2

\_\_\_\_\_

mots justes

#### Essai 3

\_\_\_\_\_

mots justes

### Mes objectifs (MCLM)

**Découverte**  
**5-6 /10**

mots correctement lus / min

**En cours**  
**7-8 /10**

mots correctement lus / min

**Maîtrise**  
**9-10 /10**

mots correctement lus / min

### Différenciation

#### Aide

Faire exercices 1, 2 et 3. Avoir les 4 formules écrites devant soi. Manipuler avec du papier quadrillé.

#### Standard

Tous les exercices. Vérifier les unités à chaque calcul.

#### Défi

Construire 3 rectangles différents ayant tous une aire de 24  $cm^2$ . Calculer leur périmètre. Que remarques-tu ?

### Je m'auto-évalue



Acquis



En cours



À reprendre

- Je distingue aire et périmètre.
- Je connais les formules du rectangle (P et A) par cœur.
- Je connais les formules du carré (P et A) par cœur.
- Je vérifie l'unité (cm pour P,  $cm^2$  pour A) à chaque calcul.
- Je résous un problème en identifiant ce qu'il faut calculer.

## Corrigé détaillé

### Exercice 1 — Vrai/Faux

1. 1) V
2. 2) F (l'aire = surface intérieure)
3. 3) F (périmètre en cm, m... pas  $\text{cm}^2$ )
4. 4) V
5. 5) F ( $1 \text{ m}^2 = 10\ 000 \text{ cm}^2$ )
6. 6) V

### Exercice 2 — Périmètres

1. a)  $P = 2 \times (7+4) = 22 \text{ cm}$
2. b)  $P = 2 \times (12+5) = 34 \text{ cm}$
3. c)  $P = 4 \times 6 = 24 \text{ cm}$
4. d)  $P = 4 \times 9,5 = 38 \text{ cm}$
5. e)  $P = 2 \times (15+8) = 46 \text{ m}$
6. f)  $P = 4 \times 25 = 100 \text{ mm} = 10 \text{ cm}$

### Exercice 3 — Aires

1. a)  $A = 7 \times 4 = 28 \text{ cm}^2$
2. b)  $A = 12 \times 5 = 60 \text{ cm}^2$
3. c)  $A = 6 \times 6 = 36 \text{ cm}^2$
4. d)  $A = 9,5 \times 9,5 = 90,25 \text{ cm}^2$
5. e)  $A = 15 \times 8 = 120 \text{ m}^2$
6. f)  $A = 25 \times 25 = 625 \text{ mm}^2 = 6,25 \text{ cm}^2$

### Exercice 4 — Dimension manquante

1. 4
2. 5
3. 7
4. 9
5. 12
6. 10

### Exercice 5 — Problèmes

1. a)  $P = 2 \times (12+8) = 40 \text{ m}$  de grillage
2. b)  $A = 5 \times 5 = 25 \text{ m}^2$  de carrelage
3. c)  $A = 60 \times 40 = 2\ 400 \text{ cm}^2 = 24 \text{ dm}^2$
4. d)  $A = 100 \times 100 = 10\ 000 \text{ m}^2 = 100 \text{ ares}$  (= 1 hectare)
5. e) Bordure :  $P = 2 \times (2+1,5) = 7 \text{ m}$  / Tissu :  $A = 2 \times 1,5 = 3 \text{ m}^2$

### Barème

- Exercice 1 : 5/6 = pré-requis acquis.
- Exercice 2 : 5/6 = formule périmètre maîtrisée.
- Exercice 3 : 5/6 = formule aire maîtrisée.
- Exercice 4 : 5/6 = formules inversées comprises.
- Exercice 5 : 4/5 = transfert problèmes réussi.

### Erreurs fréquentes et remédiation

Erreur observée	Cause probable	Action courte
-----------------	----------------	---------------

calcule $A = L + l$ au lieu de $L \times l$	confusion aire/périmètre	rappeler : aire = SURFACE → multiplication ; périmètre = CONTOUR → addition $\times 2$
écrit le résultat en cm pour une aire	unité non vérifiée	exiger l'unité au carré ( $\text{cm}^2$ , $\text{m}^2$ ) systématiquement
calcule P d'un carré avec $2 \times c$	transfert direct de la formule du rectangle	rappeler : carré = 4 côtés égaux → $P = 4 \times c$
écrit $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ cm}^2$	linéaire transposé en surface	$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ DONC $1 \text{ m}^2 = 100 \times 100 = 10\ 000 \text{ cm}^2$ (dessiner le carré $1\text{m} \times 1\text{m}$ )
applique $L \times l$ à un trapèze ou triangle	généralise la formule	préciser : cette formule ne marche QUE pour rectangle (et carré, cas particulier)



## Guide enseignant / adulte

### Préparation matérielle

- 1 fiche imprimée par élève
- Règle graduée + équerre
- Papier quadrillé (5×5 mm) pour manipulation
- Affichage des 4 formules au tableau (à cacher pour évaluation)

### Conseils de passation

Phase	Durée	Consigne
Lancement Vrai/Faux	4 min	Reformuler oralement les définitions aire / périmètre.
Périmètres	6 min	Exiger : formule, calcul, unité. Modéliser le premier au tableau.
Aires	6 min	Insister sur l'unité au carré. Vérifier l'ordre de grandeur.
Dimension manquante	5 min	Travailler la division comme opération réciproque.
Problèmes vie courante	10 min	Lire ensemble. Faire identifier 'on cherche quoi ?' avant de calculer.
Chrono calcul mental	3 min	10 questions rapides. Compter les bonnes réponses.
Auto-évaluation	1 min	Cocher 1 smiley par critère.



## Suivi

Date	Note / 10	Notion à reprendre	Date de reprise