

Périmètre et aire

Mathématiques · 6ème
Contrôle n°1 · 55 min · sur 20

Nom et prénom

Classe

Date

NOTE

... / 20

CONSIGNES

- Durée : **55 minutes**. Le temps conseillé par exercice est indiqué à côté du barème.
- Le barème est donné : il dit où passer du temps.
- Écris tes réponses sur les lignes prévues. Une réponse hors des lignes reste comptée.

AVANT DE COMMENCER — CE QU'IL FAUT SAVOIR

- Le périmètre est la longueur du contour : il s'exprime en mm, cm, m ou km. L'aire est la surface intérieure : elle s'exprime en unités carrées, cm² ou m².
- Une réponse dont l'unité est fautive est une réponse fautive.
- Rectangle : périmètre $2(L + \ell)$, aire $L \times \ell$. Triangle : aire $\frac{b \times h}{2}$.
- Cercle : la circonférence vaut $2 \times \pi \times r$, l'aire du disque $\pi \times r^2$. L'une utilise le rayon une fois, l'autre au carré.
- Employer le diamètre à la place du rayon dans l'aire rend le résultat quatre fois trop grand, et rien ne le signale.
- Un énoncé ne dit jamais « périmètre ». Il parle de plinthes, de clôture, de ruban — c'est le tour. Ou de peinture, de gazon, de carrelage — c'est la surface.

Exercice 1 — Périmètre ou aire ?

4 pts 9 min

Identifier la grandeur demandée par un énoncé

Pour chaque situation, réponds « périmètre » ou « aire ».

1. On veut poser une clôture autour d'un jardin. 1 pt

2. On veut semer du gazon sur ce même jardin. 1 pt

3. Dans quelle unité s'exprime une aire ? 1 pt

4. On achète du ruban pour border une nappe. 1 pt

Exercice 2 — Rectangle, carré, triangle

5 pts 12 min

Appliquer les formules de périmètre et d'aire

Calcule, et donne la réponse avec son unité.

1. Périmètre d'un rectangle de 7 cm sur 4 cm. 1 pt

2. Aire de ce même rectangle. 1 pt

3. Aire d'un carré de 6 cm de côté. 1 pt

4. Aire d'un triangle de base 10 cm et de hauteur 6 cm. 1 pt

5. Périmètre d'un carré de 9 cm de côté. 1 pt

Exercice 3 — Le disque

4 pts 11 min

Calculer la circonférence et l'aire d'un disque

Calcule en prenant $\pi \approx 3,14$, et donne la réponse avec son unité.

1. Un disque a un rayon de 5 cm. Quelle est sa circonférence ? 1 pt

2. Quelle est l'aire de ce disque ? 1 pt

3. Un disque a un diamètre de 12 cm. Quel est son rayon ? 1 pt

4. Quelle est l'aire de ce disque ? 1 pt

Exercice 4 — Problème

4 pts 14 min

Résoudre un problème mêlant périmètre et aire

Une chambre rectangulaire mesure 5 m sur 3,50 m. On pose des plinthes tout autour, sauf devant la porte large de 0,80 m, et on peint le sol.

1. Calcule le périmètre de la chambre. 1 pt

2. Quelle longueur de plinthes faut-il acheter ? 1 pt

3. Calcule l'aire du sol. 1 pt

4. Un pot de peinture couvre 8 m². Combien de pots faut-il acheter ? 1 pt

Exercice 5 — Trouve l'erreur

3 pts 9 min

Repérer une erreur de grandeur ou d'unité et la corriger

Chaque ligne contient une erreur. Réécris-la corrigée.

1. « Le périmètre d'un rectangle de 8 cm sur 5 cm vaut 40 cm. » 1 pt

2. « L'aire d'un disque de diamètre 8 cm vaut $3,14 \times 8^2 = 200,96 \text{ cm}^2$. » 1 pt

3. « L'aire de ce jardin est de 24 m. » 1 pt