



NIVEAU 1 SUR 3

Essentiel

Les bases du chapitre : les deux grandeurs et leurs unités, les formules, le quadrillage et les conversions, avec des aides.

Avec banque de mots et indices · 40 minutes · sur 20

Périmètre et aire

Contrôle **niveau 1 · Essentiel** · Mathématiques · sujet à rendre complété



40

MINUTES



20

POINTS



4

EXERCICES



1

DOCUMENT



oui

AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES



Connaître les formules et les unités



Mesurer sur un quadrillage



Convertir des unités



Calculer un périmètre ou une aire

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
.....				 / 20

CONSIGNES

- Durée : 40 minutes. Le temps conseillé est indiqué en tête de chaque exercice.
- Une banque et des indices t'aident : sers-t'en, ils font partie du contrôle.
- Pour un QCM, coche une seule case. Calculatrice autorisée ; on prend $\pi \approx 3,14$.
- Chaque résultat s'écrit avec son unité : cm ou m pour un périmètre, cm² ou m² pour une aire.

AVANT DE COMMENCER

- Le périmètre est la longueur du contour ; l'aire est la surface intérieure, en unités carrées.
- Rectangle : périmètre $2(L + \ell)$, aire $L \times \ell$. Triangle : aire $\frac{b \times h}{2}$.
- Cercle de rayon r : circonférence $2 \times \pi \times r$, aire du disque $\pi \times r^2$.
- Longueurs : facteur 10 d'une unité à la suivante. Aires : facteur 100.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Distinguer périmètre et aire, et leurs unités
- Reconnaître les formules du rectangle, du carré, du triangle et du cercle
- Compter un périmètre et une aire sur un quadrillage
- Convertir des longueurs, des aires et des unités agraires
- Calculer pas à pas dans une situation simple

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Le bon outil	Reconnaître une formule, une unité, une méthode	8 min	4 points
2 Compter sur un quadrillage	Lire un périmètre et une aire sur un quadrillage	10 min	5 points
3 Les conversions, étape par étape	Suivre les étapes d'une conversion de longueur ou d'aire	8 min	4 points
4 L'aire de jeux ☆ PHARE	Reconnaître la grandeur demandée et la calculer pas à pas	13 min	7 points
Total		39 min sur 40	20 points

Pour chaque phrase, **coche** la seule réponse juste.

💡 INDICES

- Une aire a deux dimensions : son unité porte un petit 2.
- Le rayon est la moitié du diamètre.

a On mesure la surface d'une cour de récréation. L'unité qui convient est...

0,5 pt

- ☐ le m ☐ le m² ☐ le km

b Le périmètre d'une figure, c'est...

0,5 pt

- ☐ la longueur de son contour ☐ la place occupée à l'intérieur ☐ le produit de ses côtés

c Quelle formule donne la surface d'un rectangle de dimensions L et ℓ ?

0,5 pt

- ☐ $2(L + \ell)$ ☐ $L \times \ell$ ☐ $L + \ell$

d Un enclos carré, de côté c , est entouré d'une clôture. Elle mesure...

0,5 pt

- ☐ $4 \times c$ ☐ $c \times c$ ☐ $2 \times c$

e Quelle expression permet de calculer la place occupée par un triangle ?

0,5 pt

- ☐ $b \times h$ ☐ $\frac{b \times h}{2}$ ☐ $b + h$

f Pour connaître la longueur du tour d'un cercle de rayon r , on calcule...

0,5 pt

- ☐ $2 \times \pi \times r$ ☐ $\pi \times r^2$ ☐ $\pi \times r$

g Une pizza mesure 18 cm de diamètre. Pour calculer sa surface avec $\pi \times r^2$, on remplace r par...

0,5 pt

- ☐ 18 ☐ 9 ☐ 36

h Avant d'additionner les côtés d'une étiquette longue de 2 m et large de 60 cm, il faut...

0,5 pt

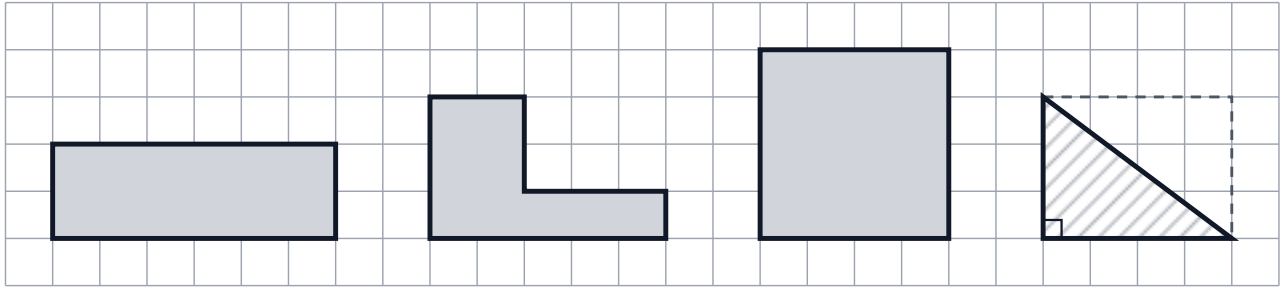
- ☐ additionner 2 et 60 ☐ exprimer les deux longueurs dans la même unité ☐ multiplier 2 par 60

Observe le **document 1**, puis réponds aux questions. Donne chaque résultat avec son unité.

💡 INDICES

- Pour le périmètre, suis le contour avec ton crayon et compte les côtés de carreaux un par un.
- Pour l'aire, compte les carreaux à l'intérieur : 1 carreau = 1 cm².

📄 Document 1 Quatre figures tracées sur un quadrillage



A

B

C

D

Chaque carreau représente un carré de 1 cm de côté, donc une aire de 1 cm² (figure non à l'échelle). Le rectangle en pointillé autour de D sert de repère. Source : Figure dessinée pour ce contrôle.

a Quelle est l'aire de la figure A ?

0,5 pt

b Quel est le périmètre de la figure A ?

0,5 pt

c Quelle est l'aire de la figure B ?

0,5 pt

d Quel est le périmètre de la figure B ?

1 pt

e Que valent la surface et le tour de la figure C ?

1 pt

f Classe A, B et C de la moins étendue à la plus étendue. Que remarques-tu en comparant leurs contours ?

1 pt

g Quelle est l'aire du triangle D ?

0,5 pt

3

Les conversions, étape par étape

© Connaître les formules et les unités · Convertir des unités

⌚ 8 min

4 pts

Complète le texte avec les éléments de la banque. Six éléments ne servent pas.

☰ BANQUE

10

100

1 000

10 000

70

700

8

80

600

60 000

3 000

30 000

hectare

kilomètre

Pour une longueur, d'une unité à la suivante plus petite (du m au dm, du dm au cm), on multiplie par ① _____ . Du mètre au centimètre, on franchit deux unités : 7 m = ② _____ cm. Un carré de 1 m de côté se découpe en 10 rangées de 10 petits carrés de 1 dm : 1 m² vaut donc ③ _____ dm². Ainsi 0,8 m² = ④ _____ dm². Du m² au cm², deux rangs à franchir : le coefficient multiplicateur est ⑤ _____. Donc 6 m² = ⑥ _____ cm². Pour les terrains, on utilise l'are (1 a = 100 m²) et l'⑦ _____, qui vaut 10 000 m². Une parcelle de 3 ha a donc une aire de ⑧ _____ m².

4

L'aire de jeux ☆ EXERCICE-PHARE

© Connaître les formules et les unités · Calculer un périmètre ou une aire

⌚ 13 min

7 pts

Une aire de jeux rectangulaire mesure 9 m sur 6 m. On pose une bordure tout autour, et on couvre le sol d'un revêtement souple. Au centre, un bac à sable circulaire a un diamètre de 4 m. **Réponds** en écrivant tes calculs ; on prend $\pi \approx 3,14$.

💡 INDICES

- Bordure : le tour. Revêtement : la surface.
- Circonférence : $2 \times \pi \times r$. Aire du disque : $\pi \times r^2$.

- a La bordure se pose le long du bord : quelle grandeur cela demande-t-il ? 0,5 pt
- b Combien de mètres de bordure doit-on prévoir ? 1 pt
- c Le revêtement souple recouvre le sol : quelle grandeur faut-il mesurer cette fois ? 0,5 pt
- d Quelle surface de revêtement faut-il commander ? 1 pt
- e Quel est le rayon du bac à sable ? 0,5 pt

f Une planche de bois fait le tour du bac à sable. Quelle est sa longueur ?

1,5 pt

g Quelle est l'aire du bac à sable ?

1,5 pt

h Les deux réponses précédentes s'écrivent avec le même nombre. Mesurent-elles la même chose ?

0,5 pt



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Connaître les formules et les unités	Je sais dire si une situation demande un périmètre ou une aire, et dans quelle unité.	☐	☐	☐
Connaître les formules et les unités	Je connais les formules du rectangle, du carré, du triangle et du cercle.	☐	☐	☐
Mesurer sur un quadrillage	Je sais compter un périmètre et une aire sur un quadrillage.	☐	☐	☐
Convertir des unités	Je sais convertir une aire en multipliant par 100 à chaque unité.	☐	☐	☐
Calculer un périmètre ou une aire	Je sais calculer la circonférence et l'aire d'un disque à partir de son diamètre.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / **20**

avant correction : ma
prévision