



NIVEAU 3 SUR 3

Approfondi

Justifier, corriger, transférer, résoudre : le chapitre sans aucune aide.

Sans aucune aide · 55 minutes · sur 20

Périmètre et aire

Contrôle **niveau 3 · Approfondi** · Mathématiques · sujet à rendre complété
 55
MINUTES

 20
POINTS

 4
EXERCICES

 1
DOCUMENT

 aucune
AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

Justifier ou réfuter

Critiquer une production

Transférer à une figure nouvelle

Résoudre un problème

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

CONSIGNES

- Durée : 55 minutes. Le temps conseillé est indiqué en tête de chaque exercice.
- Aucune aide n'est fournie : ni banque, ni indice. Calculatrice autorisée ; on prend $\pi \approx 3,14$.
- Chaque réponse se justifie : un résultat sans calcul ni explication ne rapporte pas tous les points.
- Un contre-exemple suffit pour prouver qu'une affirmation est fausse.

AVANT DE COMMENCER

- Périmètre en unités de longueur, aire en unités carrées : l'unité fait partie de la réponse.
- $\mathcal{P}_{\text{rect}} = 2(L + \ell)$, $\mathcal{A}_{\text{rect}} = L \times \ell$, $\mathcal{A}_{\text{tri}} = \frac{b \times h}{2}$, $\mathcal{C} = 2\pi r$, $\mathcal{A}_{\text{disque}} = \pi r^2$.
- Aires : facteur 100 par unité ; 1 a = 100 m², 1 ha = 10 000 m².

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Prouver ou réfuter une affirmation sur le périmètre et l'aire
- Repérer et corriger les erreurs d'une copie
- Transférer les formules à une figure nouvelle
- Résoudre un problème à plusieurs étapes et en contrôler le résultat

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Vrai ou faux ? Justifie	Prouver ou réfuter une affirmation	12 min	5 points
2 La copie de Nora	Repérer, expliquer et corriger des erreurs	10 min	4 points
3 Le terrain de sport	Transférer les formules à une figure nouvelle	13 min	5 points
4 L'aménagement du terrain ☆ PHARE	Résoudre un problème à plusieurs étapes	18 min	6 points
Total		53 min sur 55	20 points



Vrai ou faux ? Justifie

Ⓢ Justifier ou réfuter

🕒 12 min

5 pts

Pour chaque affirmation, **dis** si elle est vraie ou fausse, et **justifie** : par un calcul ou une explication si elle est vraie, par un contre-exemple si elle est fausse.

- a** « Si l'on découpe un carré dans un coin d'un rectangle, son aire et son périmètre diminuent tous les deux. »

1 pt

- b** « Un rectangle et un carré peuvent avoir la même aire sans avoir le même périmètre. »

1 pt

- c** « $2,5 \text{ dm}^2 = 25 \text{ cm}^2$. »

1 pt

- d** « Un terrain carré dont chaque bord mesure 100 m couvre exactement un hectare. »

1 pt

- e** « Tous les triangles construits sur un même segment $[AB]$, avec leur troisième sommet sur une droite parallèle à (AB) , occupent la même surface. »

1 pt

La copie du **document 1** contient quatre erreurs ; une seule ligne est juste. Pour chaque erreur, **indique** la ligne, **explique** ce qui est faux et **écris** ce qu'il fallait écrire.

 **Document 1** La copie de Nora

1 Périimètre d'un rectangle de 6 cm sur 2,5 cm : $6 \times 2,5 = 15 \text{ cm}^2$.

2 Aire d'un disque de 6 m de diamètre : $3,14 \times 6^2 = 113,04 \text{ m}^2$.

3 Aire d'un triangle de base 8 cm et de hauteur 5 cm : $8 \times 5 = 40 \text{ cm}^2$.

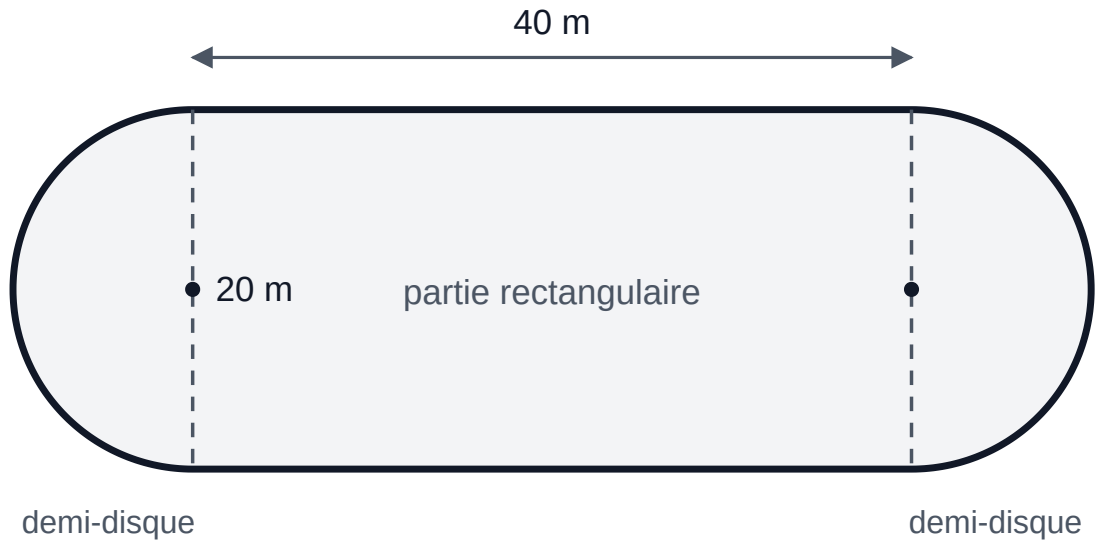
4 Un carré de 0,3 m de côté : $0,3 \text{ m} = 30 \text{ cm}$, donc son périmètre vaut $4 \times 30 = 120 \text{ cm}$.

5 Conversion : $4\,500 \text{ cm}^2 = 4,5 \text{ m}^2$.

Source : Copie rédigée pour ce contrôle (élève fictive).

LIGNE(S)	CE QUI EST FAUX, ET POURQUOI	CE QU'IL FALLAIT ÉCRIRE

Un terrain de sport a la forme ci-dessous. **Réponds** en justifiant chaque étape.



Une partie rectangulaire de 40 m sur 20 m, bordée à chaque bout d'un demi-disque de 20 m de diamètre. Les longueurs sont proportionnelles aux vraies ; la figure n'est pas en vraie grandeur.

a Explique pourquoi les deux demi-disques, réunis, forment un disque dont on précisera le rayon.

1 pt

b Combien de mètres parcourt un coureur qui fait un tour complet, au bord du terrain ?

1,5 pt

c Quelle surface de pelouse faudrait-il pour recouvrir tout le terrain ?

1,5 pt

d Convertis le résultat précédent en ares.

1 pt

Une commune aménage un terrain rectangulaire de 0,12 ha, long de 40 m. Elle veut l'entourer d'une clôture, en laissant un portail de 3 m, puis semer du gazon partout, sauf sur une fontaine circulaire de 4 m de diamètre.

Réponds en rédigeant chaque étape.

a Convertis en m^2 l'aire de 0,12 ha du terrain.

1 pt

b Quelle est la largeur du terrain ?

1 pt

c Quelle longueur de grillage la commune doit-elle commander, portail déduit ?

1 pt

d Sur combien de mètres carrés sèmera-t-on du gazon, fontaine exclue ?

1,5 pt

e Un élu propose de doubler le diamètre de la fontaine. « Elle prendra deux fois plus de place », dit-il. A-t-il raison ? Justifie par un calcul.

1,5 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
Justifier ou réfuter	Je sais réfuter une affirmation par un contre-exemple chiffré.	☐	☐	☐
Critiquer une production	Je sais repérer une confusion de grandeur, de rayon ou de facteur de conversion dans une copie.	☐	☐	☐
Transférer à une figure nouvelle	Je sais ramener une figure nouvelle à des rectangles, des triangles et des disques.	☐	☐	☐
Résoudre un problème	Je sais mener un problème à plusieurs étapes, de la conversion à la conclusion.	☐	☐	☐
Justifier ou réfuter	Je sais expliquer pourquoi doubler le rayon multiplie l'aire d'un disque par 4.	☐	☐	☐

→ 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