



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

Corrigé du contrôle **niveau 1 · Essentiel**, avec le barème au point près.

RAPPEL

La règle du cours que l'exercice met à l'épreuve, en tête de chaque exercice.

✓ RÉPONSE

Dans le cadre bordé : ce qui rapporte les points.

→ POURQUOI

Sous chaque réponse : la raison, pour comprendre et non recopier.

1

Le bon outil

Ⓢ Connaître les formules et les unités

⌚ 8 min

4 pts

RAPPEL DE COURS



Une longueur s'exprime en mm, cm, m ou km, une surface en unités carrées. Le carré est un rectangle aux côtés égaux, le triangle un demi-rectangle. Pour le cercle, une formule emploie le rayon une fois, l'autre au carré ; et l'on ne calcule qu'avec des longueurs exprimées dans la même unité.

QUESTION	RÉPONSE JUSTE	POURQUOI	PTS
a On mesure la surface d'une cour de récréation. L'unité qui convient est...	✓ le m²	La cour est une surface : son aire s'exprime en unités carrées, ici le mètre carré.	0,5 pt
b Le périmètre d'une figure, c'est...	✓ la longueur de son contour	Le périmètre mesure le tour de la figure ; la place occupée à l'intérieur, c'est l'aire.	0,5 pt
c Quelle formule donne la surface d'un rectangle de dimensions L et ℓ ?	✓ $L \times \ell$	L'aire du rectangle est le produit de ses deux dimensions ; $2(L + \ell)$ est son périmètre.	0,5 pt
d Un enclos carré, de côté c , est entouré d'une clôture. Elle mesure...	✓ $4 \times c$	Le carré a quatre côtés égaux : son tour vaut quatre fois le côté. $c \times c$ est son aire.	0,5 pt
e Quelle expression permet de calculer la place occupée par un triangle ?	✓ $\frac{b \times h}{2}$	Le triangle est la moitié d'un rectangle de mêmes base et hauteur : on divise le produit par 2.	0,5 pt
f Pour connaître la longueur du tour d'un cercle de rayon r , on calcule...	✓ $2 \times \pi \times r$	La circonférence emploie le rayon une seule fois ; $\pi \times r^2$ est l'aire du disque.	0,5 pt
g Une pizza mesure 18 cm de diamètre. Pour calculer sa surface avec $\pi \times r^2$, on remplace r par...	✓ 9	Le rayon est la moitié du diamètre : $18 \div 2 = 9$. Mettre 18 donnerait une aire quatre fois trop grande.	0,5 pt
h Avant d'additionner les côtés d'une étiquette longue de 2 m et large de 60 cm, il faut...	✓ exprimer les deux longueurs dans la même unité	On ne peut pas additionner des mètres et des centimètres : $2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$, ou $60 \text{ cm} = 0,60 \text{ m}$.	0,5 pt

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Deux cases cochées pour une même phrase : la question vaut 0.

Barème : 4 points — 0,5 par case juste.

Q ERREURS FRÉQUENTES

- Choisir $\pi \times r^2$ pour la circonférence : c'est l'aire du disque, la circonférence n'élève pas le rayon au carré.
- Additionner 2 et 60 sans voir que l'un est en mètres et l'autre en centimètres.

RAPPEL DE COURS



Sur un quadrillage de carreaux de 1 cm de côté, le périmètre se compte en côtés de carreaux le long du contour, et l'aire en carreaux entiers à l'intérieur. Un triangle rectangle tracé sur le quadrillage occupe la moitié du rectangle qui l'entoure.

a Quelle est l'aire de la figure A ?

0,5 pt

✓ 12 cm²

→ **Pourquoi.** A est un rectangle de 6 carreaux sur 2 : $6 \times 2 = 12$ carreaux, soit 12 cm².

b Quel est le périmètre de la figure A ?

0,5 pt

✓ 16 cm

→ **Pourquoi.** Le contour compte $6 + 2 + 6 + 2 = 16$ côtés de carreau, soit 16 cm : une longueur, sans carré.

c Quelle est l'aire de la figure B ?

0,5 pt

✓ 9 cm²

→ **Pourquoi.** La bande du bas compte 5 carreaux, la partie de gauche au-dessus $2 \times 2 = 4$: $5 + 4 = 9$ cm².

d Quel est le périmètre de la figure B ?

1 pt

✓ 16 cm

→ **Pourquoi.** En suivant le contour depuis le coin en bas à gauche : $5 + 1 + 3 + 2 + 2 + 3 = 16$ côtés de carreau, soit 16 cm.

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

1 pt

✓ Aire : 16 cm² ; périmètre : 16 cm.

→ **Pourquoi.** C est un carré de 4 carreaux de côté : aire $4 \times 4 = 16$ cm², périmètre $4 \times 4 = 16$ cm. Même nombre, deux unités différentes.

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

1 pt

✓ C ; les trois ont le même périmètre.

→ **Pourquoi.** A, B et C ont toutes un périmètre de 16 cm, mais des aires de 12, 9 et 16 cm² : un même périmètre ne donne pas une même aire, et c'est le carré qui a la plus grande.

g Quelle est l'aire du triangle D ?

0,5 pt

✓ 6 cm²

→ **Pourquoi.** Le rectangle en pointillé mesure 4 carreaux sur 3, soit 12 cm² ; le triangle D en occupe la moitié : $12 \div 2 = 6$ cm².

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Le bon nombre avec l'unité de l'autre grandeur : 16 cm² pour un périmètre.

Barème : 5 points — 0,5 + 0,5 + 0,5 + 1 + 1 + 1 + 0,5.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Compter les carreaux qui touchent le bord pour trouver le périmètre : on compte des côtés de carreaux, pas des carreaux.
- Oublier les deux petits côtés de l'angle rentrant de la figure B en suivant son contour.

RAPPEL DE COURS



Une longueur a une dimension : d'une unité à la suivante plus petite, on multiplie par 10. Une aire en a deux : chaque changement d'unité vaut 10×10 . Pour les terrains, on emploie l'are, qui vaut 100 m^2 , et une unité cent fois plus grande que l'are.

Pour une longueur, d'une unité à la suivante plus petite (du m au dm, du dm au cm), on multiplie par 10¹. Du mètre au centimètre, on franchit deux unités : $7 \text{ m} = \underline{700}^2 \text{ cm}$. Un carré de 1 m de côté se découpe en 10 rangées de 10 petits carrés de 1 dm : 1 m^2 vaut donc 100³ dm^2 . Ainsi $0,8 \text{ m}^2 = \underline{80}^4 \text{ dm}^2$. Du m^2 au cm^2 , deux rangs à franchir : le coefficient multiplicateur est 10 000⁵. Donc $6 \text{ m}^2 = \underline{60\,000}^6 \text{ cm}^2$. Pour les terrains, on utilise l'are ($1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$) et l'hectare⁷, qui vaut $10\,000 \text{ m}^2$. Une parcelle de 3 ha a donc une aire de 30 000⁸ m^2 .

1. Les longueurs changent par 10 : $1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$, $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$, $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$.
2. Deux fois 10, c'est 100 : $7 \times 100 = 700 \text{ cm}$.
3. Les 10 rangées de 10 petits carrés font $10 \times 10 = 100$ carrés de 1 dm^2 dans le grand carré de 1 m^2 .
4. Du m^2 au dm^2 , une seule unité d'aire : on multiplie par 100, et $0,8 \times 100 = 80$.
5. Deux changements d'unité d'aire : $100 \times 100 = 10\,000$.
6. $6 \times 10\,000 = 60\,000$: le piège serait d'écrire 600, en multipliant par 100 comme pour une longueur.
7. L'hectare (ha) vaut $10\,000 \text{ m}^2$, soit 100 ares : c'est l'aire d'un carré de 100 m de côté.
8. Un hectare vaut $10\,000 \text{ m}^2$: $3 \times 10\,000 = 30\,000 \text{ m}^2$.

→ Intrus de la banque : **1 000, 70, 8, 600, 3 000, kilomètre**.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Un élément intrus de la banque placé dans un blanc.
Barème : 4 points — 0,5 par blanc.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Multiplier une aire par 10 pour passer d'une unité à la suivante, comme pour une longueur.
- Écrire $0,8 \text{ m}^2 = 8 \text{ dm}^2$ en ne décalant la virgule que d'un rang.

RAPPEL DE COURS



Un énoncé concret ne nomme pas la grandeur : une bordure, un ruban, une clôture suivent le tour ; un revêtement, une peinture, un gazon couvrent la surface. Pour un cercle, on écrit d'abord le rayon sur une ligne à part, puis on applique la formule, et l'on termine par l'unité.

- a La bordure se pose le long du bord : quelle grandeur cela demande-t-il ?

0,5 pt

✓ Un périmètre

→ **Pourquoi.** La bordure suit le tour de l'aire de jeux : c'est une longueur, qui s'exprime en mètres.

- b Combien de mètres de bordure doit-on prévoir ?

1 pt

✓ 30 m

→ **Pourquoi.** $2 \times (9 + 6) = 30$: il faut 30 m de bordure.

- c Le revêtement souple recouvre le sol : quelle grandeur faut-il mesurer cette fois ?

0,5 pt

✓ Une aire

→ **Pourquoi.** Le revêtement couvre toute la surface du sol : c'est une aire, en mètres carrés.

d Quelle surface de revêtement faut-il commander ?

1 pt

✓ 54 m²

→ **Pourquoi.** $9 \times 6 = 54$: le sol mesure 54 m², avec une unité carrée.

e Quel est le rayon du bac à sable ?

0,5 pt

✓ 2 m

→ **Pourquoi.** Le rayon est la moitié du diamètre : $4 \div 2 = 2$ m. C'est la ligne à écrire avant toute formule.

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

1,5 pt

✓ 12,56 m

→ **Pourquoi.** C'est la circonférence : $2 \times 3,14 \times 2 = 12,56$ m. Le rayon n'intervient qu'une fois.

g Quelle est l'aire du bac à sable ?

1,5 pt

✓ 12,56 m²

→ **Pourquoi.** $3,14 \times 2^2 = 3,14 \times 4 = 12,56$ m². Ici le rayon est élevé au carré.

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

0,5 pt

✓ **Non : l'une est une longueur en m, l'autre une aire en m².**

→ **Pourquoi.** Seule l'unité distingue les deux résultats : 12,56 m est le tour du bac, 12,56 m² la place qu'il occupe.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Un résultat juste sans unité : la moitié des points de la question.

Barème : 7 points — 0,5 + 1 + 0,5 + 1 + 0,5 + 1,5 + 1,5 + 0,5.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Calculer 9×6 pour la bordure : c'est l'aire, pas le tour.
- Prendre 4 pour le rayon : l'aire du bac deviendrait $3,14 \times 4^2 = 50,24$ m², quatre fois trop.



Barème de notation

Ce que le correcteur regarde, exercice par exercice.

20 pts

CE QUI EST ATTENDU	EXERCICE	POINTS	CE QUI FAIT PERDRE LE POINT
La formule, l'unité ou la méthode reconnue	1	4 points — 0,5 par case juste	Deux cases cochées pour une même phrase : la question vaut 0.
Le périmètre et l'aire comptés sur le quadrillage	2	5 points — 0,5 + 0,5 + 0,5 + 1 + 1 + 1 + 0,5	Le bon nombre avec l'unité de l'autre grandeur : 16 cm ² pour un périmètre.
Le texte des conversions complété	3	4 points — 0,5 par blanc	Un élément intrus de la banque placé dans un blanc.
L'aire de jeux calculée pas à pas, avec les unités	4	7 points — 0,5 + 1 + 0,5 + 1 + 0,5 + 1,5 + 1,5 + 0,5	Un résultat juste sans unité : la moitié des points de la question.
Total		20 points	



Que faire de ta note ?

Le contrôle ne s'arrête pas au chiffre : voici la suite selon ton score.

 Niveau 1 · Essentiel — tu es ici	 Niveau 2 · Standard	 Niveau 3 · Approfondi
--------------------------------------	-------------------------	---------------------------



17 à 20

NIVEAU SUPÉRIEUR

Les bases sont solides. Passe au niveau 2 — Standard : tu y retrouveras les formules lues à l'envers, les conversions sans banque et une figure composée.



12 à 16

REFAIRE CE NIVEAU

Relis la correction des exercices où tu as perdu des points. Refais le niveau 1 dans quelques jours en cachant la banque et les indices ; au-delà de 16, passe au niveau 2.



moins de 12

REVOIR LA FICHE

Reprends d'abord la fiche de cours : retiens les deux unités, cm et cm², et les quatre formules du mémo. Refais ensuite ce contrôle.

✓ COMPARE AVEC TA PRÉVISION

- Reprends la grille « Avant de rendre ta copie » : là où tu avais coché « acquis » et perdu des points, relis le rappel de cours de l'exercice.
- Refaire un contrôle quelques jours plus tard, sans regarder le corrigé, mesure ce que tu as retenu, et non ce dont tu te souviens.
- La fiche de cours du chapitre reprend chaque notion : ProgresSchool · Mathématiques 6ème · Périmètre et aire.