



MATHS · 6E

AUTOMATISMES

PRIORITÉ P1

Calculer l'aire du rectangle, du triangle et du disque

À LA FIN DE CETTE FICHE, TU SAURAS...

- ✓ Tu sauras calculer l'aire d'un rectangle avec la formule longueur $\times$ largeur.
- ✓ Tu sauras calculer l'aire d'un triangle avec la formule $(\text{base} \times \text{hauteur}) \div 2$.
- ✓ Tu sauras calculer l'aire d'un disque avec la formule $\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$.

TON PARCOURS DE RÉVISION — coche chaque partie une fois révisée !

- | | |
|--|--|
| ☐ 1 · Les mots à connaître | ☐ 8 · Tips pour t'en souvenir |
| ☐ 2 · Les règles essentielles | ☐ 9 · La carte mentale |
| ☐ 3 · Méthode A | ☐ 10 · Trouve l'erreur |
| ☐ 4 · Méthode B | ☐ 11 · Exercices type Brevet |
| ☐ 5 · Méthode C | ☐ 12 · QCM chrono (5 min) |
| ☐ 6 · Exemple type Brevet | ☐ 13 · Ta carte « 30 secondes » |
| ☐ 7 · Les pièges à éviter | ☐ ∞ Corrections (pour les parents) |

LE COIN DES PARENTS — pas besoin de connaître le cours, tout est justifié.

1. Mesurez avec votre enfant une pièce rectangulaire de la maison (longueur et largeur) et calculez ensemble son aire.
2. Faites-lui réciter les trois formules : rectangle (longueur $\times$ largeur), triangle $((\text{base} \times \text{hauteur}) \div 2)$, disque $(\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon})$.
3. Corrigez le QCM ensemble avec les pages détachables. Moins de 8 bonnes réponses sur 10 : refaites la fiche dans 3 jours.

1 Les mots à connaître *surligne ceux que tu confonds !*

Aire — la mesure de la surface d'une figure, exprimée en unités carrées (cm^2 , m^2 ...).

Rectangle — une figure à 4 côtés et 4 angles droits, avec une longueur et une largeur.

Triangle — une figure à 3 côtés, définie ici par une base et une hauteur perpendiculaire à cette base.

Disque — la surface plane délimitée par un cercle.

Longueur et largeur — les deux dimensions perpendiculaires d'un rectangle.

Base et hauteur — pour un triangle : la base est un côté choisi, la hauteur est la distance perpendiculaire entre ce côté et le sommet opposé.

Rayon — la distance entre le centre d'un disque et n'importe quel point de son bord.

Diamètre — la distance entre deux points du bord d'un disque, en passant par le centre : elle vaut le double du rayon.

2 Les règles essentielles *chaque règle avec son exemple*

1 **L'aire du rectangle se calcule avec la formule : aire = longueur × largeur.**

exemple → Rectangle de longueur 8 cm et largeur 3 cm : aire = $8 \times 3 = 24$, soit 24 cm^2 .

2 **L'aire du triangle se calcule avec la formule : aire = (base × hauteur) ÷ 2.**

exemple → Triangle de base 10 cm et hauteur 4 cm : aire = $(10 \times 4) \div 2 = 40 \div 2 = 20$, soit 20 cm^2 .

3 **La hauteur d'un triangle doit toujours être perpendiculaire à la base choisie.**

exemple → Si la base est le côté du bas, la hauteur monte à la verticale jusqu'au sommet opposé.

4 **L'aire du disque se calcule avec la formule : aire = $\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$, avec $\pi \approx 3,14$.**

exemple → Disque de rayon 4 cm : aire $\approx 3,14 \times 4 \times 4 = 50,24$, soit environ $50,24 \text{ cm}^2$.

5 **L'aire s'exprime toujours en unités carrées : cm^2 , m^2 , km^2 ...**

exemple → Une aire de 24 se note 24 cm^2 si les longueurs sont en centimètres.

6 **Avant de calculer une aire, identifie d'abord la bonne figure. Puis repère les bonnes mesures : longueur/largeur, base/hauteur, ou rayon.**

exemple → Pour un triangle, ne pas confondre un côté quelconque avec la hauteur.

3 Méthode A — Calculer l'aire d'un rectangle

Exemple suivi : rectangle de longueur 7 cm et largeur 4 cm.

Étape 1 Repère la longueur et la largeur du rectangle, les deux dimensions perpendiculaires.

Étape 2 Applique la formule : aire = longueur × largeur.

Étape 3 Calcule et n'oublie pas l'unité au carré.

4 Méthode B — Calculer l'aire d'un triangle

Exemple suivi : triangle de base 6 cm et hauteur 5 cm.

Étape 1 Repère la base du triangle et sa hauteur associée, perpendiculaire à cette base.

Étape 2 Applique la formule : aire = (base × hauteur) ÷ 2.

Étape 3 Calcule et n'oublie pas l'unité au carré.

5 Méthode C — Calculer l'aire d'un disque

Exemple suivi : disque de rayon 5 cm.

Étape 1 Repère le rayon du disque, la distance du centre au bord.

Étape 2 Applique la formule : aire = $\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$, avec $\pi \approx 3,14$.

Étape 3 Calcule et n'oublie pas l'unité au carré.

6 Exemple type Brevet — rédigé pas à pas

Un jardin rectangulaire mesure 9 m de longueur et 6 m de largeur. Un massif triangulaire y est installé, de base 4 m et de hauteur 3 m. Quelle est l'aire du jardin ? Quelle est l'aire du massif ?

Étape 1 — Calcule l'aire du jardin rectangulaire : aire = longueur × largeur = $9 \times 6 = 54$, soit 54 m².

Étape 2 — Calcule l'aire du massif triangulaire avec la formule (base × hauteur) ÷ 2. $(4 \times 3) \div 2 = 12 \div 2 = 6$, soit 6 m².

Étape 3 — Vérifie les unités : toutes les longueurs sont en mètres, donc les aires s'expriment en mètres carrés (m²).

Étape 4 — Compare les deux résultats : le massif (6 m²) est bien plus petit que le jardin entier (54 m²), ce qui est cohérent.

Conclusion : Le jardin a une aire de 54 m², et le massif triangulaire a une aire de 6 m².

7 Les pièges à éviter *les erreurs classiques en contrôle...*

✗ Utiliser la formule du rectangle pour un triangle en oubliant de diviser par 2.

✗ Prendre un côté quelconque du triangle comme hauteur, au lieu de la distance perpendiculaire à la base.

X Oublier l'unité au carré et écrire seulement le nombre.

X Confondre le rayon et le diamètre du disque dans la formule.

8 Tips — pour t'en souvenir

Le triangle est toujours deux fois plus petit que le rectangle qui l'entoure exactement : n'oublie jamais de diviser par 2.

La hauteur d'un triangle doit toujours être perpendiculaire à la base choisie, jamais un côté au hasard.

Une aire s'écrit toujours avec une unité AU CARRÉ (cm^2 , m^2 ...), jamais une unité simple.

9 La carte mentale *dessiner, c'est mémoriser !*

Carte mentale à dessiner : « AIRES » au centre, 3 branches colorées : RECTANGLE (longueur $\times$ largeur), TRIANGLE (base $\times$ hauteur, puis $\div 2$, hauteur perpendiculaire), DISQUE ($\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$, avec $\pi \approx 3,14$). Un exemple chiffré sous chaque branche, et l'unité au carré rappelée partout. Redessine-la de mémoire après avoir lu la fiche.



ta carte mentale, de mémoire...

10 À toi de jouer — trouve l'erreur

Un triangle a une base de 8 cm et une hauteur de 5 cm. Tom écrit : « aire = $8 \times 5 = 40$, soit 40 cm^2 . »

→ *cherche l'erreur avant de lire la réponse !*

L'erreur : Tom a oublié de diviser par 2 : il a utilisé la formule du rectangle au lieu de celle du triangle. La formule du triangle est aire = (base $\times$ hauteur) $\div 2$. Il fallait calculer $(8 \times 5) \div 2$, soit $40 \div 2 = 20$, donc 20 cm^2 , et non 40 cm^2 . Réflexe : avant de conclure, demande-toi toujours « rectangle ou triangle ? » — le triangle est toujours deux fois plus petit que le rectangle qui l'entoure exactement.

Exercice 1. Un rectangle mesure 12 cm de longueur et 5 cm de largeur. Calcule son aire.

Exercice 2. Un triangle a une base de 10 cm et une hauteur de 6 cm. Calcule son aire.

Une seule bonne réponse par question, sans calculatrice — entraînement épreuve d'automatismes du Brevet 2026.

1. Un rectangle mesure 8 cm de longueur et 3 cm de largeur.

Quelle est son aire ?

- ☐ A 24 cm²
- ☐ B 11 cm²
- ☐ C 16 cm²

2. Quelle est la formule de l'aire du triangle ?

- ☐ A base × hauteur
- ☐ B (base × hauteur) ÷ 2
- ☐ C base + hauteur

3. Un triangle a une base de 10 cm et une hauteur de 4 cm.

Quelle est son aire ?

- ☐ A 40 cm²
- ☐ B 14 cm²
- ☐ C 20 cm²

4. Dans le calcul de l'aire d'un triangle, la hauteur doit être :

- ☐ A parallèle à la base
- ☐ B perpendiculaire à la base
- ☐ C égale à la base

5. Quelle est la formule de l'aire du disque, avec $\pi \approx 3,14$?

- ☐ A $\pi \times \text{rayon}$
- ☐ B $\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$
- ☐ C $2 \times \pi \times \text{rayon}$

6. Un disque a un rayon de 4 cm. Quelle est son aire, avec $\pi \approx 3,14$?

- ☐ A 12,56 cm²
- ☐ B 25,12 cm²
- ☐ C 50,24 cm²

7. Quelle est l'unité correcte pour exprimer une aire mesurée en centimètres ?

- ☐ A cm²
- ☐ B cm
- ☐ C cm³

8. Un disque a un rayon de 5 cm. Quelle est son aire, avec $\pi \approx 3,14$?

- ☐ A 31,4 cm²
- ☐ B 78,5 cm²
- ☐ C 15,7 cm²

9. Pour calculer l'aire d'un triangle, il faut connaître :

- ☐ A seulement la base
- ☐ B la base et un côté quelconque
- ☐ C la base et la hauteur perpendiculaire à cette base

10. Un jardin rectangulaire de 10 m de longueur et 4 m de largeur contient un massif triangulaire de base 4 m et de hauteur 3 m. Quelle est l'aire du massif triangulaire ?

- ☐ A 6 m²
- ☐ B 12 m²
- ☐ C 7 m²

**13**

En 30 secondes — ta carte de dernière révision

découpe-la et garde-la dans ta trousse — révision de veille de contrôle !

- Aire du rectangle = longueur $\times$ largeur.
- Aire du triangle = (base $\times$ hauteur) $\div$ 2, avec une hauteur perpendiculaire à la base.
- Aire du disque = $\pi \times$ rayon $\times$ rayon, avec $\pi \approx 3,14$.

PLAN DE RÉVISION ESPACÉE — relis la carte et refais le QCM : ☐ J+1 ☐ J+3 ☐ J+7 ☐ J+14



QCM en ligne

VA PLUS LOIN — TESTE-TOI SUR CETTE NOTION

 Scanne le QR code (ou clique dessus) : le QCM chronométré de cette notion, note immédiate, chaque erreur expliquée. Gratuit, sans inscription.

 Pour t'entraîner — QCM en nombre, évaluations, explications détaillées, analyse de tes points faibles — l'abonnement Réussito (sans engagement) : via le QR code ou sur reussito.fr/abo

 Débloque toutes les fiches de 6e : via le QR code ou sur reussito.fr/6e



L'élève travaille sans les solutions sous les yeux ; vous corrigez ensemble avec ces pages. Chaque réponse est justifiée : pas besoin de connaître le cours.

Correction des exercices

Exercice 1. Aire = longueur $\times$ largeur = $12 \times 5 = 60$, soit 60 cm^2 .

Exercice 2. Aire = (base $\times$ hauteur) $\div 2$: $(10 \times 6) \div 2 = 60 \div 2 = 30$, soit 30 cm^2 .

Réponses du QCM — expliquées une par une

- 1 → A** $8 \times 3 = 24$: aire = longueur $\times$ largeur, avec 8 cm et 3 cm de côtés. Piège : 11 cm^2 vient d'une addition ($8 + 3$) au lieu d'une multiplication ; 16 cm^2 vient de 2×8 , un calcul sans rapport avec l'aire d'un rectangle.
- 2 → B** L'aire d'un triangle est la moitié de l'aire du rectangle qui l'entoure : (base $\times$ hauteur) $\div 2$. Piège : « base $\times$ hauteur » oublie la division par 2, propre au triangle ; « base + hauteur » confond addition et calcul d'aire.
- 3 → C** $(10 \times 4) \div 2 = 40 \div 2 = 20$, soit 20 cm^2 . Piège : 40 cm^2 oublie de diviser par 2, comme pour un rectangle ; 14 cm^2 vient d'une addition ($10 + 4$) au lieu du calcul correct.
- 4 → B** La hauteur est toujours la distance perpendiculaire entre la base choisie et le sommet opposé. Piège : « parallèle à la base » est impossible pour une hauteur, qui doit couper la base à angle droit ; « égale à la base » confond deux mesures qui n'ont aucune raison d'être identiques.
- 5 → B** L'aire du disque se calcule avec $\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$: le rayon est multiplié deux fois par lui-même. Piège : « $\pi \times \text{rayon}$ » est une formule incomplète : il manque une deuxième multiplication par le rayon. « $2 \times \pi \times \text{rayon}$ » est la formule de la circonférence, le tour du cercle, pas de son aire, la surface qu'il couvre.
- 6 → C** $3,14 \times 4 \times 4 = 50,24$, soit environ $50,24 \text{ cm}^2$. Piège : $12,56 \text{ cm}^2$ vient de $\pi \times \text{rayon}$ seul, sans multiplier une deuxième fois par le rayon ; $25,12 \text{ cm}^2$ correspond à $2 \times \pi \times \text{rayon}$, la formule de la circonférence (le tour du cercle), pas de l'aire (la surface qu'il couvre).
- 7 → A** Une aire se mesure toujours en unité au carré : ici cm^2 . Piège : cm mesure une longueur, pas une surface ; cm^3 mesure un volume, pas une surface.
- 8 → B** $3,14 \times 5 \times 5 = 78,5$, soit environ $78,5 \text{ cm}^2$. Piège : $31,4 \text{ cm}^2$ correspond à $2 \times \pi \times \text{rayon}$, la formule de la circonférence (le tour du cercle), pas de l'aire (la surface qu'il couvre) ; $15,7 \text{ cm}^2$ vient de $\pi \times \text{rayon}$ seul, sans multiplier une deuxième fois par le rayon.
- 9 → C** La formule (base $\times$ hauteur) $\div 2$ exige les deux mesures : la base ET la hauteur qui lui est perpendiculaire. Piège : « seulement la base » ne suffit pas, il manque une deuxième mesure ; « un côté quelconque » ne fonctionne pas, il faut précisément la hauteur, perpendiculaire à la base choisie.
- 10 → A** $(4 \times 3) \div 2 = 12 \div 2 = 6$, soit 6 m^2 . Piège : 12 m^2 oublie de diviser par 2, comme pour un rectangle ; 7 m^2 vient d'une addition ($4 + 3$) au lieu du calcul correct.