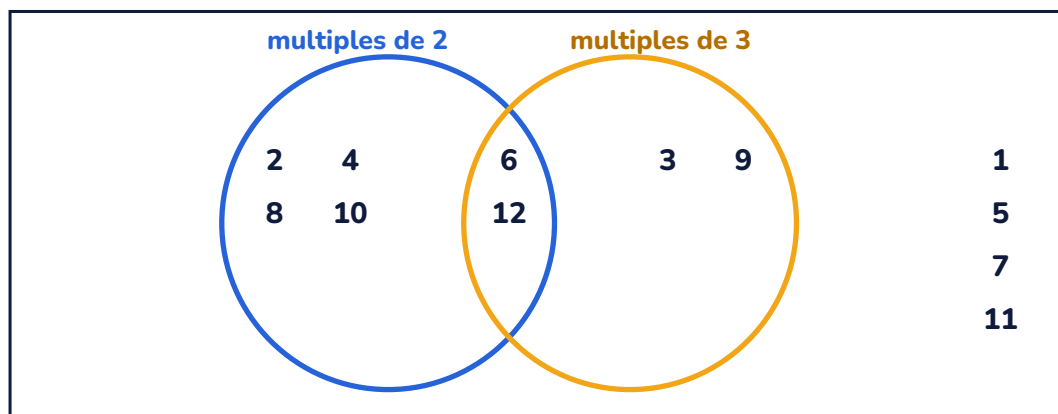


Diagrammes d'ensembles

Je sais classer des éléments dans un diagramme d'ensembles et un tableau à double entrée.

1. Le diagramme d'ensembles

Un diagramme d'ensembles range des éléments dans des cercles selon leurs propriétés. La partie commune contient les éléments qui ont les deux propriétés. Ici, les nombres de 1 à 12.



- Dans le cercle bleu : les multiples de 2.
- Dans le cercle orange : les multiples de 3.
- Dans la partie commune : 6 et 12, multiples de 2 et de 3.
- En dehors des cercles : les nombres qui ne sont ni l'un ni l'autre.

2. Le tableau à double entrée

	multiple de 3	pas multiple de 3
multiple de 2	6, 12	2, 4, 8, 10
pas multiple de 2	3, 9	1, 5, 7, 11

3. Compter dans un diagramme

Pour savoir combien d'éléments ont une propriété, j'additionne la partie seule et la partie commune.

A seul : 4, commun : 2 6 éléments ont la propriété A.

4. Les erreurs à éviter

- Compter deux fois les éléments de la partie commune.
- Oublier les éléments en dehors des cercles.

5. Le diagramme de Carroll

On peut aussi trier dans un tableau à 4 cases : « pair / impair » en colonnes et « plus petit que 10 / 10 ou plus » en lignes.

6. Trois ensembles

Avec trois cercles, il y a 7 zones possibles, plus l'extérieur. Je vérifie chaque propriété avant de placer un élément.

Je retiens

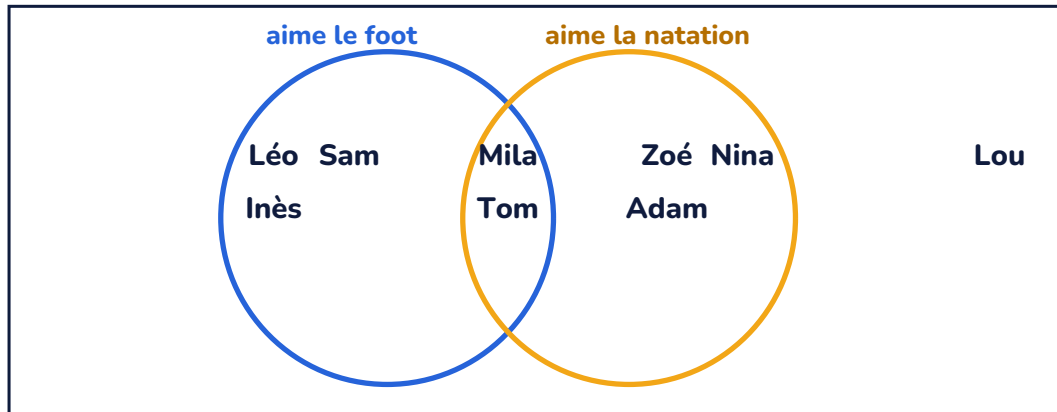
Chaque élément va dans une seule zone. Un tableau de Carroll et un diagramme de Venn classent selon deux propriétés.

Exercices niveau 1 : Diagrammes d'ensembles

Prénom : _____ Date : _____

Niveau 1 ● ● ●

1. Regarde le diagramme et réponds.



Qui aime le foot et la natation ? _____

Qui aime seulement la natation ? _____

Qui n'aime ni l'un ni l'autre ? _____

Combien d'enfants aiment le foot ? ____

2. Dans le diagramme de la leçon, combien de nombres sont multiples de 3 ?

3. Classe dans un tableau : 3, 8, 12, 15, 20, 7 pair / impair et < 10 / 10.

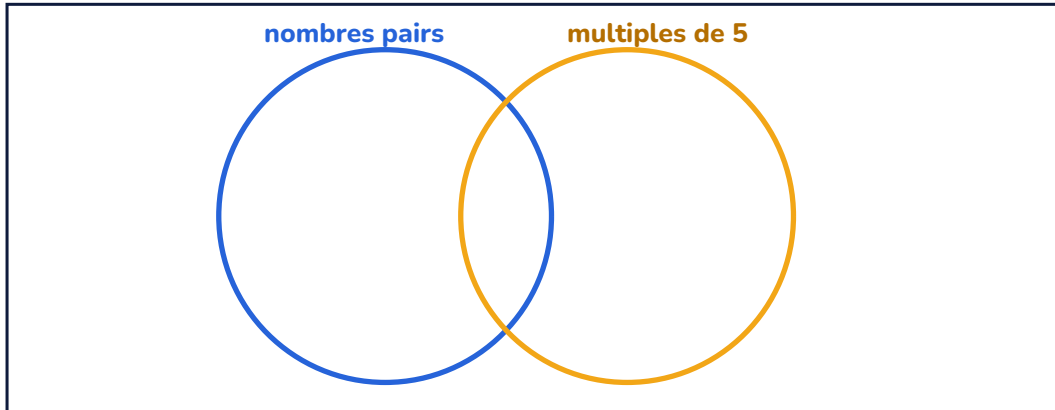
	pair	impair
< 10		
10		

Exercices niveau 2 : Diagrammes d'ensembles

Prénom : _____ Date : _____

Niveau 2 ● ● ●

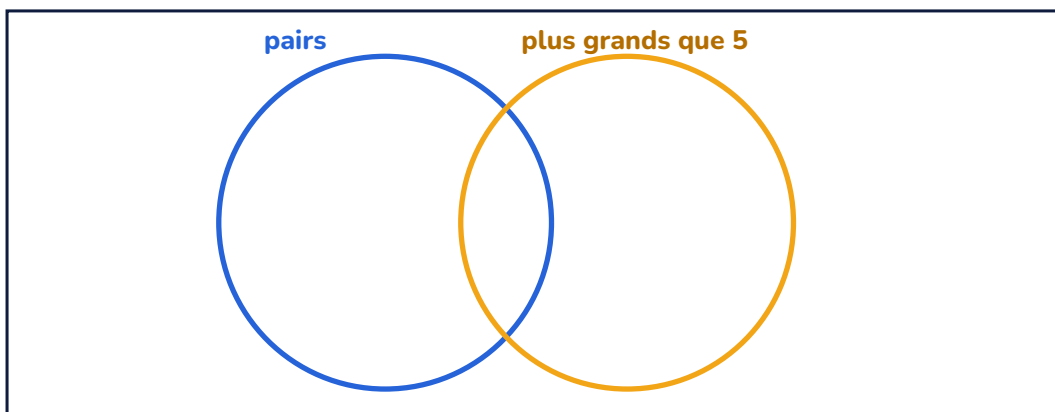
4. Place les nombres de 10 à 20 dans le diagramme.



5. Complète le tableau avec les nombres de 10 à 20.

	multiple de 5	pas multiple de 5
pair		
impair		

6. Place les nombres 1 à 10 : A = nombres pairs, B = nombres plus grands que 5.



7. Combien de nombres sont dans la partie commune ?

.....

8. Dans une classe de 26 élèves, 14 ont un chat, 9 un chien, 4 les deux. Combien n'ont ni l'un ni l'autre ?

Exercices niveau 3 : Diagrammes d'ensembles

Prénom : _____ Date : _____

Niveau 3 ● ● ●

9. Dans une classe de 24 élèves, 15 ont un chat, 10 ont un chien et 4 ont les deux. Combien d'élèves n'ont ni chat ni chien ? Aide-toi d'un diagramme.

10. 30 élèves : 18 font du foot, 12 de la natation, 5 font les deux. Combien ne font ni l'un ni l'autre ?

11. Nombres de 1 à 20 : A = multiples de 2, B = multiples de 5. Lesquels sont dans A et B ?

12. Invente deux propriétés pour trier ces animaux : chat, aigle, requin, chien, pingouin.

Corrigé : Diagrammes d'ensembles

1. Mila et Tom • Zoé, Nina et Adam • Lou • 5 enfants (Léo, Sam, Inès, Mila, Tom)
2. 4 (3, 6, 9, 12)
3. < 10 : pair 8, impair 3, 7 • 10 : pair 12, 20, impair 15
4. Seulement pairs : 12, 14, 16, 18 • Partie commune : 10, 20 • Seulement multiples de 5 : 15 • En dehors : 11, 13, 17, 19
5. pair et multiple de 5 : 10, 20 • pair, pas multiple de 5 : 12, 14, 16, 18 • impair et multiple de 5 : 15 • impair, pas multiple de 5 : 11, 13, 17, 19
6. pairs seuls : 2, 4 • commun : 6, 8, 10 • B seul : 7, 9 • dehors : 1, 3, 5
7. 3
8. $14 + 9 - 4 = 19$; $26 - 19 = 7$
9. Chat seulement : $15 - 4 = 11$ • chien seulement : $10 - 4 = 6$ • les deux : 4. $11 + 6 + 4 = 21$ élèves. $24 - 21 = 3$ élèves n'ont ni chat ni chien.
10. foot seul 13, natation seule 7, les deux 5 : 25 ; $30 - 25 = 5$ élèves
11. 10 et 20
12. Par exemple : vole / ne vole pas et vit dans l'eau / sur terre.

Plus de fiches, de jeux et d'exercices sur [profmathia.be](https://www.profmathia.be)

Estimer un résultat

Je sais arrondir des nombres et estimer le résultat d'une opération.

1. Pourquoi estimer ?

Estimer, c'est trouver rapidement une valeur proche du résultat. Cela permet de vérifier un calcul, ou de répondre vite quand le résultat exact n'est pas nécessaire.

2. Arrondir

- À la dizaine : 47 est arrondi à 50, 43 à 40.
- À la centaine : 382 est arrondi à 400, 349 à 300.
- Si le chiffre qui suit est 5 ou plus, j'arrondis au-dessus.

3. Estimer une opération

$398 + 207$: environ $400 + 200 = 600$. Le résultat exact est 605.

29×51 : environ $30 \times 50 = 1\,500$. Le résultat exact est 1 479.

4. Vérifier un calcul

Lucas trouve $48 \times 21 = 1\,908$. Estimation : $50 \times 20 = 1\,000$. Son résultat est beaucoup trop grand, il s'est trompé. Le bon résultat est 1 008.

5. Estimer une division

$812 : 4$ $800 : 4 = 200$. Résultat exact : 203.

6. Estimer pour vérifier

J'estime avant de calculer. Si mon résultat est très loin de l'estimation, je recommence le calcul.

7. Les erreurs à éviter

- Arrondir trop grossièrement : 349 à la centaine donne 300, mais 350 serait plus proche pour estimer.
- Confondre estimation et résultat exact.

8. Estimer pour vérifier une facture

Courses : 4,95 € + 12,10 € + 7,80 € $5 + 12 + 8 = 25$ €. Si le ticket indique 52 €, il y a une erreur.

9. Choisir le bon arrondi

J'arrondis à la dizaine pour les petits nombres, à la centaine ou au millier pour les grands. L'important est de calculer vite.

Je retiens

J'estime avant de calculer et je compare. Une estimation sert à repérer les erreurs.

Exercices niveau 1 : Estimer un résultat

Prénom : _____ Date : _____

Niveau 1



1. Arrondis à la dizaine.

63 : ____

78 : ____

145 : ____

204 : ____

2. Arrondis à la centaine.

379 : ____

620 : ____

1 450 : ____

2 815 : ____

3. Arrondis à la centaine.

1 249 ____

3 860 ____

702 ____

4. Estime : $49 + 31 + 22$ ____

Exercices niveau 2 : Estimer un résultat

Prénom : _____ Date : _____

Niveau 2 ● ● ●

5. Estime, puis calcule.

Calcul	Estimation	Résultat exact
$312 + 489$		
$795 - 402$		
21×9		
$603 : 3$		

6. Entoure la meilleure estimation.

 $198 + 305$: 400 / 500 / 600

 61×4 : 180 / 240 / 300

 $899 - 512$: 300 / 400 / 500

7. Estime.

 $612 + 289$ ____

 49×21 ____

 $903 : 3$ ____

8. Estime le total : 2,95 € + 6,10 € + 9,80 €.

9. Estime : 498×6 ____

Exercices niveau 3 : Estimer un résultat

Prénom : _____ Date : _____

Niveau 3 ● ● ●

10. Sans calculer exactement, dis si le résultat est possible ou faux. Explique.

$$52 \times 19 = 2\,988$$

$$4\,012 - 1\,987 = 2\,025$$

$$804 : 4 = 2\,010$$

11. Marie a 50 €. Elle veut acheter un livre à 18,90 €, un jeu à 22,50 € et un stylo à 6,80 €. A-t-elle assez d'argent ? Estime.

12. Un car coûte 395 € par jour. Estime le prix pour 4 jours, puis calcule.

13. Tom dit : $58 \times 32 = 18\,560$. Sans calculer, explique pourquoi c'est faux.

14. Un car de 52 places fait 18 voyages. Estime puis calcule le nombre de places.

15. Lina dit : $3\,012 - 1\,989 = 2\,023$. Est-ce plausible ? Explique.

Corrigé : Estimer un résultat

1. $60 \cdot 80 \cdot 150 \cdot 200$
2. $400 \cdot 600 \cdot 1\,500 \cdot 2\,800$
3. $1\,200 \cdot 3\,900 \cdot 700$
4. $50 + 30 + 20 = 100$
5. $312 + 489 : 300 + 500 = 800$, exact $801 \cdot 795 - 402 : 800 - 400 = 400$, exact $393 \cdot 21 \times 9 : 20 \times 10 = 200$, exact $189 \cdot 603 : 3 : 600 : 3 = 200$, exact 201
6. $500 \cdot 240 \cdot 400$
7. $900 \cdot 1\,000 \cdot 300$
8. $3 + 6 + 10 = 19$ € (exact 18,85 €)
9. $500 \times 6 = 3\,000$ (exact 2 988)
10. faux : $50 \times 20 = 1\,000$, le résultat exact est 988 · possible : $4\,000 - 2\,000 = 2\,000$, c'est juste · faux : $800 : 4 = 200$, le résultat exact est 201
11. $19 + 22 + 7 = 48$ €. Oui, elle a assez d'argent (prix exact : 48,20 €).
12. $400 \times 4 = 1\,600$ € ; exact 1 580 €
13. $60 \times 30 = 1\,800$: 18 560 est dix fois trop grand (exact 1 856).
14. $50 \times 20 = 1\,000$; exact 936
15. Non : $3\,000 - 2\,000 = 1\,000$; exact 1 023

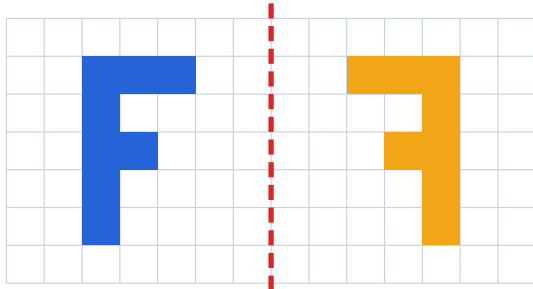
Plus de fiches, de jeux et d'exercices sur [profmathia.be](https://www.profmathia.be)

La symétrie axiale

Je sais reconnaître un axe de symétrie et tracer le symétrique d'une figure sur quadrillage.

1. L'axe de symétrie

Deux figures sont symétriques par rapport à une droite, l'axe, si elles se superposent quand on plie la feuille le long de cette droite.



une figure et sa symétrique

- Chaque point et son symétrique sont à la même distance de l'axe.
- La figure symétrique a la même forme et les mêmes dimensions, mais elle est retournée.
- Sur un quadrillage, je compte les carreaux jusqu'à l'axe, puis le même nombre de l'autre côté.

2. Les axes de symétrie des figures

Figure	carré	rectangle	triangle équilatéral	cercle
Axes	4	2	3	une infinité

3. La symétrie dans la vie

Beaucoup d'objets sont symétriques : un papillon, un visage, une feuille, de nombreux logos.

4. Plier pour vérifier

Je plie la feuille le long de l'axe. Si les deux moitiés se superposent exactement, la figure est symétrique.

5. Les erreurs à éviter

- Recopier la figure sans la retourner.
- Mal compter les carreaux jusqu'à l'axe.

6. Plusieurs axes

Une figure peut avoir plusieurs axes : un carré en a 4, un rectangle 2, un triangle équilatéral 3, un cercle une infinité.

7. Tracer le symétrique d'un point

- Je compte les carreaux entre le point et l'axe.

- Je compte le même nombre de l'autre côté.
- Je place le point symétrique.

Je retiens

Le symétrique d'un point est à la même distance de l'axe, de l'autre côté. Une figure peut avoir 0, 1 ou plusieurs axes.

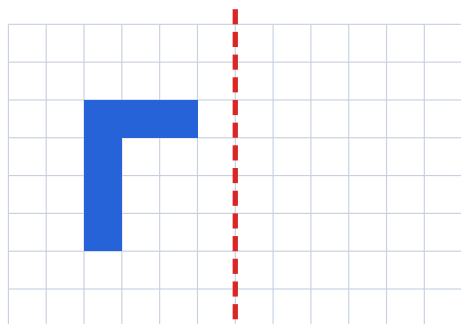
Exercices niveau 1 : La symétrie axiale

Prénom : _____ Date : _____

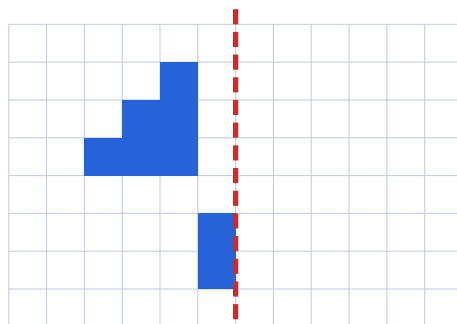
Niveau 1



1. Colorie le symétrique de chaque figure par rapport à l'axe rouge.



A



B

2. Cite trois objets ou animaux symétriques.

.....

3. Combien d'axes de symétrie ont les lettres A, B, H, X, Z ?

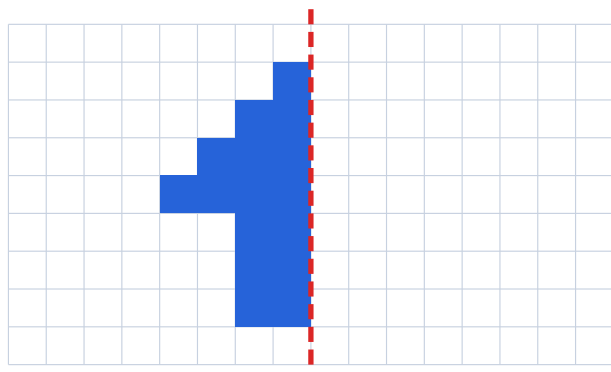
.....

Exercices niveau 2 : La symétrie axiale

Prénom : _____ Date : _____

Niveau 2 ● ● ●

4. Termine le dessin pour qu'il soit symétrique.



un sapin

5. Combien d'axes de symétrie ?

un carré : ____ un rectangle : ____ la lettre A : ____ la lettre H : ____

6. Combien d'axes de symétrie ?

un triangle équilatéral : ____ un losange : ____ un cercle : ____

7. Un point est à 4 carreaux à gauche d'un axe vertical. Où est son symétrique ?

.....

8. Dessine une figure qui a exactement 2 axes de symétrie.

.....

.....

Exercices niveau 3 : La symétrie axiale

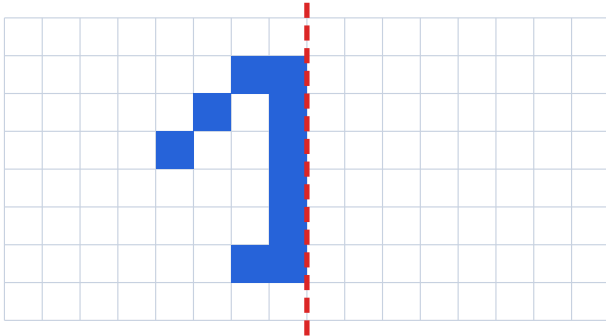
Prénom : _____ Date : _____

Niveau 3 ● ● ●

9. Parmi ces lettres, lesquelles ont un axe de symétrie vertical ? A - B - E - M - N - T - Y - Z

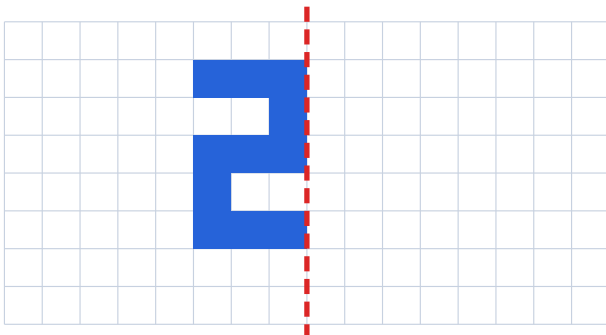
10. Le point P est à 3 carreaux à gauche de l'axe. Où se trouve son symétrique ?

11. Complète la figure pour qu'elle soit symétrique.



12. Écris un mot de 3 lettres qui a un axe de symétrie vertical.

13. Complète pour obtenir une figure symétrique.



14. Écris un mot dont toutes les lettres ont un axe vertical.

Corrigé : La symétrie axiale

1. Les carreaux symétriques sont de l'autre côté de l'axe, à la même distance. Pour A, la forme en L est retournée. Pour B, chaque carreau est reporté à la même distance à droite.
2. Par exemple : papillon, visage, feuille.
3. A 1 · B 1 · H 2 · X 2 · Z 0
4. On colorie à droite de l'axe les mêmes carreaux, retournés : le sapin est complet.
5. $4 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2$
6. $3 \cdot 2 \cdot$ une infinité
7. à 4 carreaux à droite, à la même hauteur
8. Par exemple un rectangle.
9. A, M, T et Y. (B et E ont un axe horizontal ; N et Z n'ont pas d'axe.)
10. À 3 carreaux à droite de l'axe, sur la même ligne.
11. On reproduit les carreaux à droite de l'axe, à la même distance.
12. Par exemple : OTO, AMA.
13. Le 2 est reproduit à droite, inversé.
14. Par exemple : TOMATE, AML.

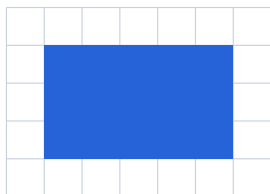
Plus de fiches, de jeux et d'exercices sur profmathia.be

Les aires

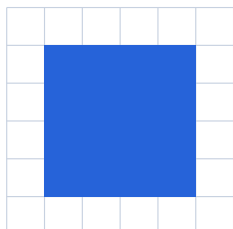
Je sais mesurer et calculer l'aire d'un carré et d'un rectangle.

1. Qu'est-ce que l'aire ?

L'aire d'une figure est la mesure de sa surface. Le périmètre mesure le tour, l'aire mesure l'intérieur.



aire : 15 carreaux



aire : 16 carreaux

2. Les unités

- Un carré de 1 cm de côté a une aire de 1 cm² (un centimètre carré).
- Un carré de 1 m de côté a une aire de 1 m² (un mètre carré).
- 1 m² = 10 000 cm².

3. Les formules

Figure	Aire	Exemple
carré	côté × côté	côté 5 cm : 5 × 5 = 25 cm ²
rectangle	L × l	6 cm et 4 cm : 6 × 4 = 24 cm ²

Deux figures peuvent avoir la même aire et des périmètres différents.

4. Aire et périmètre : ne pas confondre

Rectangle 6 cm × 4 cm : périmètre = 20 cm, aire = 24 cm².

5. L'aire de figures composées

Je découpe la figure en rectangles, je calcule l'aire de chacun et j'additionne.

6. Les erreurs à éviter

- Oublier le petit ² : l'aire s'écrit en cm², m².
- Additionner les côtés au lieu de les multiplier.

7. L'aire du carré et ses unités

Carré de 10 cm : $100 \text{ cm}^2 = 1 \text{ dm}^2$. Carré de 1 m : $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$.

8. L'are et l'hectare

Pour les terrains : 1 a (are) = 100 m^2 , 1 ha (hectare) = $10\,000 \text{ m}^2$.

Je retiens

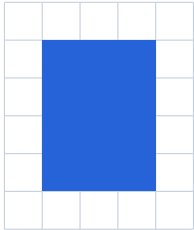
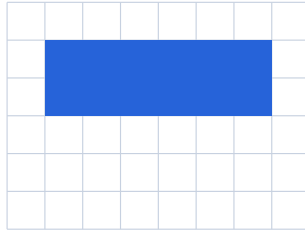
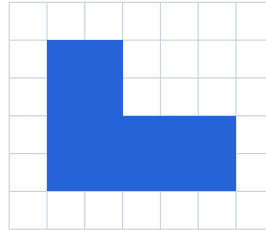
Aire du rectangle = $L \times l$. Les unités d'aire vont de 100 en 100 : $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$.

Exercices niveau 1 : Les aires

Prénom : _____ Date : _____

Niveau 1

1. Quelle est l'aire de chaque figure en carreaux ?


A

B

C

A : _____

B : _____

C : _____

2. Calcule l'aire.

Carré de 7 cm de côté : _____

Rectangle de 9 cm sur 3 cm : _____

Rectangle de 12 m sur 5 m : _____

3. Calcule l'aire.

carré de 9 cm : _____

rectangle de 8 m sur 3 m : _____

4. Convertis : $1 \text{ m}^2 = \text{___ dm}^2$; $3 \text{ dm}^2 = \text{___ cm}^2$

Exercices niveau 2 : Les aires

Prénom : _____ Date : _____

Niveau 2 ● ● ●

5. Complète le tableau.

Rectangle	Longueur	Largeur	Aire
A	8 cm	5 cm	
B	10 m		60 m ²
C		4 cm	36 cm ²

6. Les figures A et B de l'exercice 1 ont-elles le même périmètre ? Calcule.

.....

7. Calcule le périmètre ET l'aire d'un rectangle de 10 cm sur 5 cm.

.....

.....

8. Convertis : 2 m² = _____ dm²

.....

9. Un terrain de 50 m sur 20 m. Calcule son aire en m² puis en ares.

.....

.....

Exercices niveau 3 : Les aires

Prénom : _____ Date : _____

Niveau 3 ● ● ●

10. Une chambre rectangulaire mesure 4 m sur 3 m. Le parquet coûte 25 € le m^2 . Combien coûte le parquet de la chambre ?

11. Un carré a une aire de 49 cm^2 . Quelle est la longueur de son côté ? Quel est son périmètre ?

12. Une figure en L : un rectangle de $6\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ et un rectangle de $2\text{ cm} \times 3\text{ cm}$. Quelle est son aire ?

13. Un jardin de $12\text{ m} \times 8\text{ m}$. On sème du gazon sur la moitié. Quelle aire est semée ?

14. Une salle de 8 m sur 6 m. Le carrelage coûte 30 € le m^2 . Combien coûte le carrelage ?

15. Un champ mesure 2 ha. Combien de m^2 ?

Corrigé : Les aires

1. $A : 12 \cdot B : 12 \cdot C : 14$
2. $49 \text{ cm}^2 \cdot 27 \text{ cm}^2 \cdot 60 \text{ m}^2$
3. $81 \text{ cm}^2 \cdot 24 \text{ m}^2$
4. $100 \cdot 300$
5. $A : 40 \text{ cm}^2 \cdot B : 6 \text{ m} \cdot C : 9 \text{ cm}$
6. Non. $A : 2 \times (3 + 4) = 14$ côtés de carreau $\cdot B : 2 \times (6 + 2) = 16$ côtés de carreau
7. périmètre 30 cm ; aire 50 cm^2
8. 200 dm^2
9. $1\,000 \text{ m}^2 = 10 \text{ a}$
10. $4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$; $12 \times 25 = 300 \text{ €}$
11. Le côté mesure 7 cm ($7 \times 7 = 49$). Périmètre : $4 \times 7 = 28 \text{ cm}$.
12. $12 + 6 = 18 \text{ cm}^2$
13. $96 : 2 = 48 \text{ m}^2$
14. $48 \text{ m}^2 \times 30 = 1\,440 \text{ €}$
15. $20\,000 \text{ m}^2$

Plus de fiches, de jeux et d'exercices sur [profmathia.be](https://www.profmathia.be)