



Série n° 4 · Corrigé · feuille 1/2

Aires et périmètres

Compare ta rédaction avec la correction : la méthode, le calcul, la phrase de conclusion. Un résultat juste sans calcul ne rapporte qu'une partie des points.

Exercice 1 — Périmètre ou aire ? (4 pts · Distinguer périmètre et aire)

a. P, m · b. A, m² · c. P, cm · d. A, m² · e. P, m · f. A, m² · g. P, m · h. A, m². Ce que l'on entoure ou parcourt est un périmètre ; ce que l'on recouvre est une aire.

Exercice 2 — Les formules (4 pts · Connaître les formules)

a. $P = 2 \times (L + l)$. b. $A = c \times c$. c. $A = (\text{base} \times \text{hauteur}) \div 2$. d. $P = 2 \times \pi \times r = \pi \times d$. e. $A = \pi \times r \times r$. f. $\pi \approx 3,14$.

Exercice 3 — Conversions (5 pts · Convertir longueurs et aires)

a. 450 cm · b. 32 cm · c. 300 dm² · d. 0,45 m² · e. 800 000 m² · f. 25 000 m² · g. 700 cm² · h. 1,25 km. Longueurs : un rang par unité ; aires : deux rangs.

Exercice 4 — Périmètres de polygones (5 pts · Calculer un périmètre)

a. $4 \times 9,5 = 38$ cm. b. $2 \times (12 + 7,5) = 39$ cm. c. $6 + 8 + 10 = 24$ cm. d. $4 \times 5,2 = 20,8$ cm. e. 80 cm = 0,8 m ; $2 \times (3 + 0,8) = 7,6$ m.

Exercice 5 — Aires de rectangles et de carrés (4 pts · Aire du rectangle et du carré)

a. $12 \times 7 = 84$ cm². b. $8,5 \times 8,5 = 72,25$ m². c. $2,5 \times 4 = 10$ dm². d. $120 \times 60 = 7\,200$ cm² = 0,72 m².

Exercice 6 — Aires de triangles (5 pts · Aire du triangle)

a. $(9 \times 4) \div 2 = 18$ cm². b. $(12 \times 5,5) \div 2 = 33$ cm². c. base $\times 8 = 72$ donc base = 9 cm. d. La formule utilise la **hauteur**, perpendiculaire à la base ; un côté quelconque n'est pas perpendiculaire à la base (sauf dans un triangle rectangle).



Série n° 4 · Corrigé · feuille 2/2

Aires et périmètres

Pour chaque exercice raté, relis la section du cours indiquée dans la grille d'auto-évaluation en ligne, puis refais l'exercice trois jours plus tard.

Exercice 7 — Cercle et disque (6 pts · Périmètre du cercle, aire du disque)

a. $2 \times 3,14 \times 4 = 25,12$ cm. b. $3,14 \times 15 = 47,1$ cm. c. $3,14 \times 6 \times 6 = 113,04$ cm². d. $r = 5$; $3,14 \times 25 = 78,5$ cm². e. $d = 62,8 \div 3,14 = 20$ cm, $r = 10$ cm. f. $(3,14 \times 4) \div 2 = 6,28$ cm².

Exercice 8 — La figure en L (5 pts · Figure composée)

a. Addition : $5 \times 10 = 50$ cm² et $(13 - 5) \times 3 = 24$ cm², total **74 cm²**. Soustraction : $13 \times 10 = 130$ cm² moins le coin $(13 - 5) \times (10 - 3) = 56$ cm², $130 - 56 = 74$ cm². b. Contour : $5 + 10 + 13 + 3 + 8 + 7 =$ **46 cm** (comme le rectangle 13×10 qui l'entoure).

Exercice 9 — La clôture (5 pts · Problème de périmètre)

a. $P = 2 \times (25 + 18) = 86$ m ; $86 - 3 =$ **83 m**. b. $83 \div 25 = 3,32 \rightarrow$ **4 rouleaux**. c. $4 \times 42 =$ **168 €**. d. $25 \times 18 =$ **450 m²**.

Exercice 10 — Le carrelage (5 pts · Problème d'aire et d'unités)

a. $4,8 \times 3,5 = 16,8$ m² = 168 000 cm². b. $40 \times 40 = 1 600$ cm². c. $168 000 \div 1 600 =$ **105 dalles**. d. $105 \div 10 = 10,5 \rightarrow$ **11 lots**, $11 \times 25 =$ **275 €**.

Exercice 11 — Rectangle et demi-disque (6 pts · Figure composée avec un demi-disque)

a. $14 \times 6 = 84$ cm². b. $r = 7$; disque $3,14 \times 49 = 153,86$; demi-disque $76,93$ cm². c. $84 + 76,93 =$ **160,93 cm²**. d. Trois côtés du rectangle $6 + 14 + 6 = 26$ cm ; demi-cercle $(2 \times 3,14 \times 7) \div 2 = 21,98$ cm ; total **47,98 cm**. Le côté de 14 cm sous le demi-disque est à l'intérieur : il ne compte pas.

Exercice 12 — Même périmètre, aires différentes (6 pts · Raisonner sur périmètre et aire)

a. $L + l = 18$: 17×1 (17), 16×2 (32), 15×3 (45), 14×4 (56), 13×5 (65), 12×6 (72), 11×7 (77), 10×8 (80), 9×9 (81 cm²). b. Le carré de 9 cm : 81 cm². c. Non, l'aire maximale est 81 cm². d. Côté 18 cm : $P = 72$ cm ($\times 2$), $A = 324$ cm² ($\times 4$).

Barème indicatif : ★ application 1 pt par item ; problèmes : 1 pt par étape de calcul juste, 1 pt pour la phrase de conclusion avec unité, 1 pt pour la vérification quand elle est demandée.