

Devoir surveillé – Sujet B

Chapitre 11 – Figures planes : périmètres et aires

Seconde Bac Pro – Mathématiques

Version professeur

Édition : 28 septembre 2026

Capacité(s) : C1 à C8 – reconnaître et nommer, angles d'un triangle, périmètres, aires, conversions, aire et périmètre d'une figure composée, remonter à une dimension

Durée : 55 minutes **Barème** : sur 20 points

Aides autorisées : calculatrice autorisée ; aucun document

Les quatre exercices sont indépendants et valent 5 points chacun. Toute démarche, même incomplète, est prise en compte. Une erreur de calcul reportée d'une question à la suivante n'est comptée qu'une seule fois. Écrire chaque résultat avec son unité, et conclure par une phrase quand la question porte sur la situation.

Question 1

5 points – reconnaître et calculer un angle (C7, C6)

- a. Le cercle et le disque : lequel a une longueur, lequel a une aire ? 1 pt
- b. Sur un plan on lit « $\varnothing$ 3,2 m ». Donner le rayon. 1 pt
- c. Une ferme de charpente est un triangle **rectangle** dont l'angle de pente mesure 43° . Calculer le troisième angle. 1,5 pt
- d. Un pignon est un triangle **isocèle** d'angle au sommet 86° . Calculer un angle de la base. 1,5 pt

Correction — Exercice 1

- a. Le **cercle** est le trait : il a une *longueur*. Le **disque** est la surface : il a une *aire*. 1 pt
 - b. $r = 3,2 \div 2 = 1,6$ m. 1 pt
 - c. $180 - (90 + 43) = 47^\circ$. 1,5 pt
 - d. $(180 - 86) \div 2 = 94 \div 2 = 47^\circ$. 1,5 pt
- Barème* : au c., 0,5 pt pour l'angle droit reconnu à 90° . Au d., 0,5 pt pour l'égalité des deux angles de la base.

Question 2

5 points – périmètre, aire, conversion (C1, C2, C3)

Une pièce est un rectangle de 6,2 m sur 3,5 m.

- a. Calculer son périmètre. 1,5 pt
- b. Calculer son aire. 1,5 pt
- c. Convertir cette aire en cm^2 . 1 pt
- d. Calculer l'aire d'un disque de **diamètre** 3,2 m, arrondie au centième. 1 pt

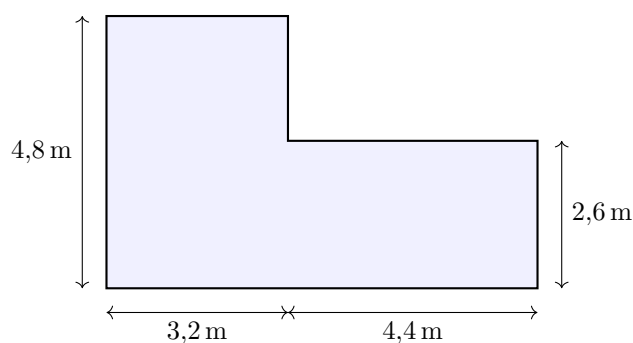
Correction — Exercice 2

- a. $P = 2 \times (6,2 + 3,5) = 19,4 \text{ m}$. 1,5 pt
- b. $A = 6,2 \times 3,5 = 21,7 \text{ m}^2$. 1,5 pt
- c. $21,7 \times 10\,000 = 217\,000 \text{ cm}^2$. 1 pt
- d. $r = 1,6 \text{ m}$, donc $A = \pi \times 1,6^2 \approx 8,04 \text{ m}^2$. 1 pt

Barème : au a., 0,5 pt pour la somme et 1 pt pour le $\times 2$. Erreur fréquente au c. : multiplier par 100 au lieu de 10 000.

Question 3**5 points – une figure composée (C4, C8)**

Un local a la forme ci-dessous.



- | | |
|---------------------------------------|--------|
| a. Retrouver les deux cotes absentes. | 1 pt |
| b. Calculer l'aire du local. | 1,5 pt |
| c. Vérifier par une seconde découpe. | 1,5 pt |
| d. Calculer le périmètre du local. | 1 pt |

Correction — Exercice 3

- | | |
|---|--------|
| a. Haut : $7,6 - 4,4 = 3,2$ m. Milieu : $4,8 - 2,6 = 2,2$ m. | 1 pt |
| b. Découpe verticale : $3,2 \times 4,8 = 15,36 \text{ m}^2$ et $4,4 \times 2,6 = 11,44 \text{ m}^2$, total $26,8 \text{ m}^2$. | 1,5 pt |
| c. Découpe horizontale : $7,6 \times 2,6 = 19,76 \text{ m}^2$ et $3,2 \times 2,2 = 7,04 \text{ m}^2$, total $26,8 \text{ m}^2$. ✓ | 1,5 pt |
| d. $7,6 + 2,6 + 4,4 + 2,2 + 3,2 + 4,8 = 24,8$ m. | 1 pt |
- Erreur fréquente au d. : additionner les périmètres des deux rectangles, ce qui compte deux fois le trait de découpe.*

Question 4**5 points – remonter à une dimension, puis une aire (C5, C2)**

- a. Un carré a un périmètre de 48 m. Calculer son côté, puis son aire. 2 pts
- b. Une terrasse rectangulaire a une aire de $33,6 \text{ m}^2$ et une longueur de 8 m. Calculer sa largeur. 1,5 pt
- c. Un massif a la forme d'un **quart de disque** de rayon 4,5 m. Calculer son aire, arrondie au centième. 1,5 pt

Correction — Exercice 4

- a. $c = 48 \div 4 = 12 \text{ m}$, puis $A = 12^2 = 144 \text{ m}^2$. 2 pts
- b. $\ell = 33,6 \div 8 = 4,2 \text{ m}$. 1,5 pt
- c. Disque entier : $\pi \times 4,5^2 \approx 63,62 \text{ m}^2$. Quart de disque : $63,62 \div 4 \approx 15,90 \text{ m}^2$. 1,5 pt
- Barème* : au a., 1 pt pour le côté et 1 pt pour l'aire — le passage *par le côté* est le geste évalué. Au c., 0,75 pt pour le disque entier et 0,75 pt pour la division par 4. *Erreur fréquente au a.* : élever le périmètre au carré. *Au c.* : oublier de diviser par 4.