

Corrigé et barème – longueurs, périmètres, aires et durées — niveau ★

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 6^e

Exercice 1 – Convertir

(4 pts)

- a) $4,6 \text{ m} = 460 \text{ cm}$ (de m à cm : $\times 100$) ; $3\,500 \text{ m} = 3,5 \text{ km}$ (de m à km : $\div 1\,000$). (0,5 pt + 0,5 pt) (1)
- b) $72 \text{ mm} = 0,72 \text{ dm}$ (deux rangs vers la gauche : $\div 100$) ; $0,9 \text{ hm} = 90 \text{ m}$ ($\times 100$). (0,5 pt + 0,5 pt) (1)
- c) $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$, donc $5 \text{ m}^2 = 500 \text{ dm}^2$; $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$, donc $800 \text{ cm}^2 = 8 \text{ dm}^2$. (0,5 pt + 0,5 pt) (1)
- d) $2 \text{ h} = 120 \text{ min}$, donc $2 \text{ h } 15 \text{ min} = 135 \text{ min}$; $200 = 3 \times 60 + 20$, donc $200 \text{ s} = 3 \text{ min } 20 \text{ s}$. (0,5 pt + 0,5 pt) (1)

Piège — pour les aires, on multiplie ou on divise par 100 à chaque unité, et non par 10 ; pour les durées, on compte par 60, jamais par 100.

Exercice 2 – Périmètres

(4 pts)

- a) $P = 2 \times (9 + 4,5) = 2 \times 13,5 = 27 \text{ cm}$. (1 pt) (1)
- b) On convertit d'abord : $48 \text{ mm} = 4,8 \text{ cm}$. $P = 6 + 7,5 + 4,8 = 18,3 \text{ cm}$. (0,5 pt conversion + 0,5 pt résultat) (1)
- c) $L = \pi \times d \approx 3,14 \times 10 = 31,4 \text{ cm}$. (1 pt) (1)
- d) Les 4 côtés d'un carré sont égaux : $26 \div 4 = 6,5$. Le côté mesure 6,5 cm. (1 pt) (1)

Erreur fréquente — avant d'additionner des longueurs, on vérifie qu'elles sont toutes dans la même unité ; sinon on additionne des millimètres avec des centimètres, et le résultat n'a pas de sens.

Exercice 3 – Aires

(4 pts)

- a) $A = 8 \times 5 = 40 \text{ cm}^2$. (1 pt) (1)
- b) $A = 9 \times 9 = 81 \text{ m}^2$. (1 pt) (1)
- c) 4 demi-carreaux font 2 carreaux entiers. Aire : $6 + 2 = 8 \text{ cm}^2$. (1 pt) (1)
- d) On met les deux longueurs dans la même unité : $30 \text{ cm} = 3 \text{ dm}$. $A = 3 \times 2 = 6 \text{ dm}^2$, soit $6 \times 100 = 600 \text{ cm}^2$. (0,5 pt + 0,5 pt) (1)

Méthode — l'aire d'un rectangle est longueur $\times$ largeur, les deux longueurs étant exprimées dans la même unité ; l'aire est alors dans l'unité « au carré » correspondante.

Exercice 4 – Durées et horaires

(4 pts)

- a) $1 \text{ h } 35 \text{ min} + 2 \text{ h } 40 \text{ min} = 3 \text{ h } 75 \text{ min}$. Or $75 \text{ min} = 1 \text{ h } 15 \text{ min}$, donc le résultat est $4 \text{ h } 15 \text{ min}$. (1 pt ; 0,5 pt si l'élève laisse $3 \text{ h } 75 \text{ min}$) (1)
- b) De $8 \text{ h } 50$ à $9 \text{ h} : 10 \text{ min}$; de 9 h à $11 \text{ h } 25 : 2 \text{ h } 25 \text{ min}$. Total : $2 \text{ h } 35 \text{ min}$. (1 pt) (1)
- c) $20 \text{ h } 45 + 1 \text{ h} = 21 \text{ h } 45$; $21 \text{ h } 45 + 50 \text{ min} = 22 \text{ h } 35$ (car $45 + 50 = 95 \text{ min} = 1 \text{ h } 35 \text{ min}$). Le film se termine à $22 \text{ h } 35$. (1 pt) (1)
- d) $0,75 \text{ h}$, ce sont les trois quarts d'une heure : $60 \div 4 \times 3 = 45 \text{ min}$. $30 \text{ min} = 0,5 \text{ h}$, donc $1 \text{ h } 30 \text{ min} = 1,5 \text{ h}$. (0,5 pt + 0,5 pt) (1)

Astuce — pour une durée entre deux horaires, on passe par l'heure ronde suivante (ici 9 h) : on compte les minutes jusqu'à elle, puis le reste.

Exercice 5 – Problème — Le jardin

(4 pts)

- a) On cherche le périmètre : $2 \times (12 + 7,5) = 2 \times 19,5 = 39$ m. (1 pt) (1)
- b) $A = 12 \times 7,5 = 90$ m². (1 pt) (1)
- c) $39 \times 4 = 156$. Le grillage coûte 156 €. (1 pt) (1)
- d) $39 \times 3 = 117$ min ; $117 = 60 + 57$, donc 117 min = 1 h 57 min. (0,5 pt + 0,5 pt conversion) (1)

Erreur fréquente — le grillage fait le tour du jardin : c'est un périmètre (en m), alors que la surface à cultiver est une aire (en m²) ; ne confonds pas les deux.

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).