

Corrigé et barème – Longueurs, périmètres et conversions

Mesurer, convertir et calculer le contour des figures (programme de 6e)

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

Exercice 1 – Unités et conversions

(4 pts)

a) $2,3 \times 1\,000 = 2\,300$ m (1)

b) $45 \div 10 = 4,5$ cm (1)

c) $0,07 \times 1\,000 = 70$ mm (1)

d) $1\,250 \div 100 = 12,5$ m (1)

À retenir — pour les longueurs, on change d'unité de 10 en 10 : km, hm, dam, m, dm, cm, mm — un seul rang de décalage à chaque saut.

Exercice 2 – Périmètre du carré et du rectangle

(4 pts)

a) $(11 + 6) \times 2 = 34$ soit 34 cm. (1)

b) $4 \times 9 = 36$ soit 36 cm. (1)

c) $28 \div 4 = 7$ soit 7 cm. (1)

d) Il a calculé une aire : le périmètre vaut $(7 + 3) \times 2 = 20$ cm. (1)

Erreur fréquente — multiplier les deux dimensions d'un rectangle donne son **aire** ; le périmètre, lui, s'obtient en additionnant le tour de la figure.

Exercice 3 – Polygones et unités mélangées

(4 pts)

a) $1,1$ m = 110 cm, donc $80 + 110 + 65 = 255$ cm. (1)

b) $255 \div 100 = 2,55$ m. (1)

c) On n'additionne que des longueurs de même unité : son total de 146,1 ne mesure rien. (1)

d) $1,5$ m = 150 cm, puis $150 \div 5 = 30$ cm par côté. (1)

Le point clé — avant tout calcul de périmètre, on convertit toutes les longueurs dans **une même unité** : c'est l'oubli qui coûte le plus de points en contrôle.

Exercice 4 – Le cercle

(4 pts)

a) $d = 2 \times 6 = 12$ cm, puis $12 \times 3,14 = 37,68$ cm. (1)

b) $6 \times 3,14 = 18,84$ cm. (1)

c) Dans le a) le 6 est un rayon, dans le b) un diamètre : le premier cercle est deux fois plus grand. (1)

d) Rayon : $10 \div 2 = 5$ cm ; circonférence : $10 \times 3,14 = 31,4$ cm. (1)

Attention — la formule $\mathcal{P} = \pi \times d$ réclame le **diamètre** : si l'énoncé donne le rayon, on le double avant de multiplier par π .

Exercice 5 – Problème de synthèse — la piste d’athlétisme*(4 pts)*

- a) $80 \times 3,14 = 251,2$ soit 251,2 m. (1)
- b) 3 tours = 753,6 m, 4 tours = 1 004,8 m : il faut 4 tours. (1)
- c) $1\,004,8 - 1\,000 = 4,8$ m de trop. (1)
- d) $3 \times 251,2 = 753,6$ m. (1)

Astuce — pour « combien de tours au minimum », on encadre la distance visée entre deux multiples de la circonférence et on retient le tour **supérieur**.