

Devoir surveillé – longueurs, périmètres, aires et durées — niveau ★★

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

Nom : _____

Date : _____

Note : _____ / 20

Tous les calculs doivent figurer sur la copie. Les résultats seront donnés sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 – Comparer des grandeurs

(4 pts)

- a) Range dans l'ordre croissant : 1,2 km ; 980 m ; 12 hm ; 9 500 dm.
- b) Compare 3,5 m² et 345 dm². Justifie.
- c) Compare 2,5 h et 2 h 50 min. Justifie.
- d) Choisis l'unité la mieux adaptée (mm, cm, m, km, cm², m², km²) pour : la longueur d'un stylo ; l'aire d'un terrain de football ; l'aire d'un département français.

Exercice 2 – Une figure composée

(4 pts)

Une figure est formée d'un rectangle ABCD, avec $AB = 8$ cm et $BC = 6$ cm, et d'un demi-cercle de diamètre $[BC]$ tracé à l'extérieur du rectangle.

- a) Calcule la longueur du demi-cercle.
- b) Calcule le périmètre de la figure entière.
- c) Calcule l'aire du rectangle ABCD en cm², puis convertis-la en dm².
- d) Un élève calcule le périmètre de la figure ainsi : $2 \times (8 + 6) + 9,42$. Explique son erreur.

Exercice 3 – Problème — Le voyage en train

(4 pts)

Emma part de Marseille à 7 h 48 et arrive à Lyon à 9 h 27. Elle prend ensuite un autre train qui part de Lyon à 10 h 05 et roule pendant 1 h 58 min jusqu'à Paris.

- a) Combien de temps dure le trajet de Marseille à Lyon ?
- b) À quelle heure Emma arrive-t-elle à Paris ?
- c) Combien de temps dure le voyage complet, attente à Lyon comprise ?
- d) Écris cette durée totale en heures, avec une virgule.

Exercice 4 – Aire ou périmètre ?

(4 pts)

La figure A est un rectangle de 10 cm sur 2 cm ; la figure B est un carré de 5 cm de côté.

- a) Calcule le périmètre de chaque figure.
- b) Calcule l'aire de chaque figure.
- c) Lucas affirme : « Une figure qui a un plus grand périmètre a toujours une plus grande aire. » Que lui réponds-tu ? Justifie.
- d) Trouve un rectangle, dont les côtés sont des nombres entiers de cm, qui a le même périmètre que B et une aire de 16 cm².

Exercice 5 – Problème — À la piscine

(4 pts)

Le bassin d'une piscine est un rectangle de 25 m sur 12,5 m.

- a) Quelle distance parcourt-on en faisant une fois le tour du bassin à pied, au bord de l'eau ?
- b) Quelle est l'aire de la surface de l'eau ?
- c) On veut couvrir le bassin d'une bâche vendue 6,40 € le m². Combien coûte la bâche ?
- d) Un nageur fait 32 longueurs de 25 m en 40 min. Quelle distance parcourt-il, en km ? Combien de temps met-il en moyenne pour une longueur, en min et s ?

Bon courage !

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).