

Devoir surveillé – Aires, périmètres & cercle

Calculer le périmètre et l'aire des figures usuelles, maîtriser le cercle (rayon, diamètre, circonférence) et l'aire du disque (programme de 5e)

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 5^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 – Périmètres et aires usuels

(4 pts)

- | | |
|---|--|
| a) Carré de côté 6,5 cm : périmètre et aire. | c) Triangle de base 11 cm et de hauteur 6,4 cm : aire. |
| b) Rectangle 9,4 cm × 5 cm : périmètre et aire. | d) Parallélogramme de base 7,5 cm et de hauteur 4 cm : aire. |

Exercice 2 – Cercle et disque

(4 pts)

Prends $\pi \approx 3,14$ et arrondis au dixième.

- | | |
|---|---|
| a) Circonférence d'un cercle de rayon 6,5 cm. | c) Circonférence d'un cercle de diamètre 17 cm. |
| b) Aire d'un disque de rayon 6,5 cm. | d) Aire d'un disque de diamètre 17 cm. |

Exercice 3 – Conversions et dimensions manquantes

(4 pts)

- | | |
|---|---|
| a) Convertis 0,8 m ² en cm ² , puis 6 300 cm ² en m ² . | c) Un triangle a une aire de 39 cm ² et une hauteur de 6 cm : donne sa base. |
| b) Un rectangle a une aire de 94,5 cm ² et une largeur de 7 cm : donne sa longueur. | d) Un cercle a une circonférence d'environ 37,68 cm : donne son rayon. |

Exercice 4 – Corriger une copie

(4 pts)

Pour chaque affirmation, dis si elle est juste ou fausse, corrige et explique en une phrase.

- a) « L'aire d'un disque de diamètre 10 cm vaut $3,14 \times 10 \times 10 = 314 \text{ cm}^2$. »
- b) « $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ cm}^2$. »
- c) « L'aire d'un triangle de base 8 cm et de hauteur 5 cm vaut 40 cm^2 . »
- d) « Pour acheter du gazon, il faut calculer le périmètre du terrain. »

Exercice 5 – Problème — la cour de récréation

(4 pts)

Une cour rectangulaire mesure 28 m sur 17,5 m. En son centre, un massif circulaire de 3 m de rayon n'est pas goudronné. On prend $\pi \approx 3,14$.

- a) Calcule l'aire totale de la cour.
- b) Calcule l'aire du massif circulaire.
- c) Quelle surface faut-il goudronner ?
- d) Le goudron coûte 23 € le m². Quel est le coût, arrondi à l'euro ?

Bon courage !