

Aires du parallélogramme et du disque

Ce qu'évalue le contrôle : aires du parallélogramme et du disque

L'essentiel du sujet

- Niveau **5ème**
- Durée **55 minutes**
- Calculatrice **interdite**
- Barème **sur 20**

Chapitre : Aires et périmètres (5 exercices)

Ce que ce devoir vérifie :

- Convertir des aires entre mm^2 , cm^2 , dm^2 , m^2 et hm^2
- Calculer l'aire d'un triangle en choisissant la hauteur associée au bon côté, même extérieure
- Calculer l'aire et le périmètre d'un parallélogramme et retrouver une hauteur inconnue
- Calculer la longueur d'un cercle et l'aire d'un disque avec la valeur approchée 3,14
- Résoudre un problème d'aire avec une figure composée et un coût

Avant de commencer

Pour chaque aire, écris d'abord la **formule en toutes lettres**, puis remplace par les valeurs et termine par l'unité au carré. Dans un triangle ou un parallélogramme, vérifie que la hauteur

utilisée est bien **perpendiculaire au côté choisi** comme base. Pour le disque, ne confonds pas rayon et diamètre. Dans le problème, garde les décimales jusqu'au bout et **arrondis seulement à la fin**, au nombre de sacs supérieur.

Le sujet du contrôle : aires du parallélogramme et du disque

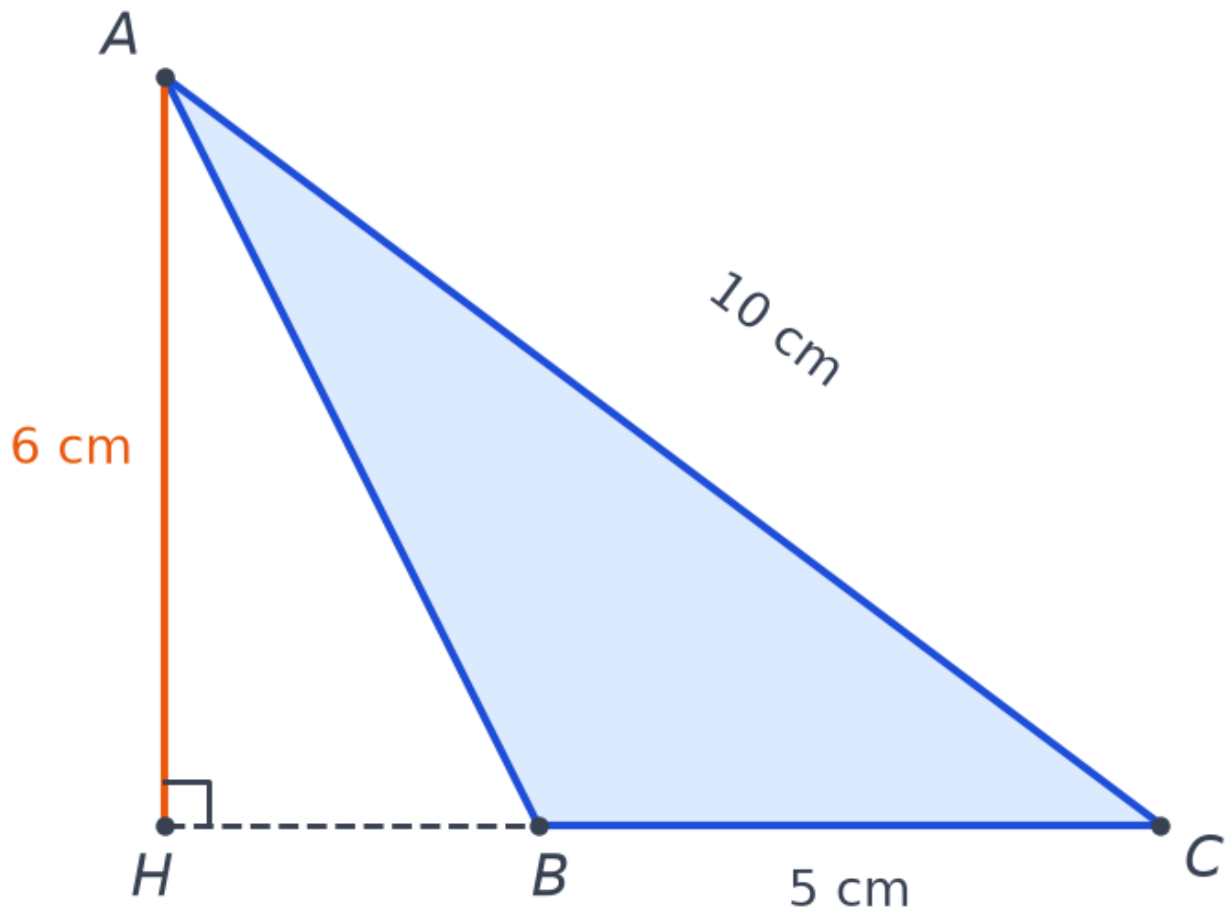
Exercice 1 - Conversions d'aires (3 points)

Recopie d'abord chaque égalité, puis complète-la.

1. $5 \text{ m}^2 = \dots\dots \text{ dm}^2$ (0,5 point)
2. $3400 \text{ cm}^2 = \dots\dots \text{ dm}^2$ (0,5 point)
3. $2,5 \text{ m}^2 = \dots\dots \text{ cm}^2$ (0,5 point)
4. $780 \text{ mm}^2 = \dots\dots \text{ cm}^2$ (0,5 point)
5. $0,45 \text{ dm}^2 = \dots\dots \text{ mm}^2$ (0,5 point)
6. $12000 \text{ m}^2 = \dots\dots \text{ hm}^2$ (0,5 point)

Exercice 2 - Un triangle et sa hauteur extérieure (4 points)

Dans le triangle ABC ci-dessous, l'angle $\widehat{ABC}$ est obtus. Le point H est sur la droite (BC), à l'extérieur du segment [BC], car la droite (AH) est perpendiculaire à (BC). On donne $BC = 5 \text{ cm}$, $AH = 6 \text{ cm}$ et $AC = 10 \text{ cm}$.

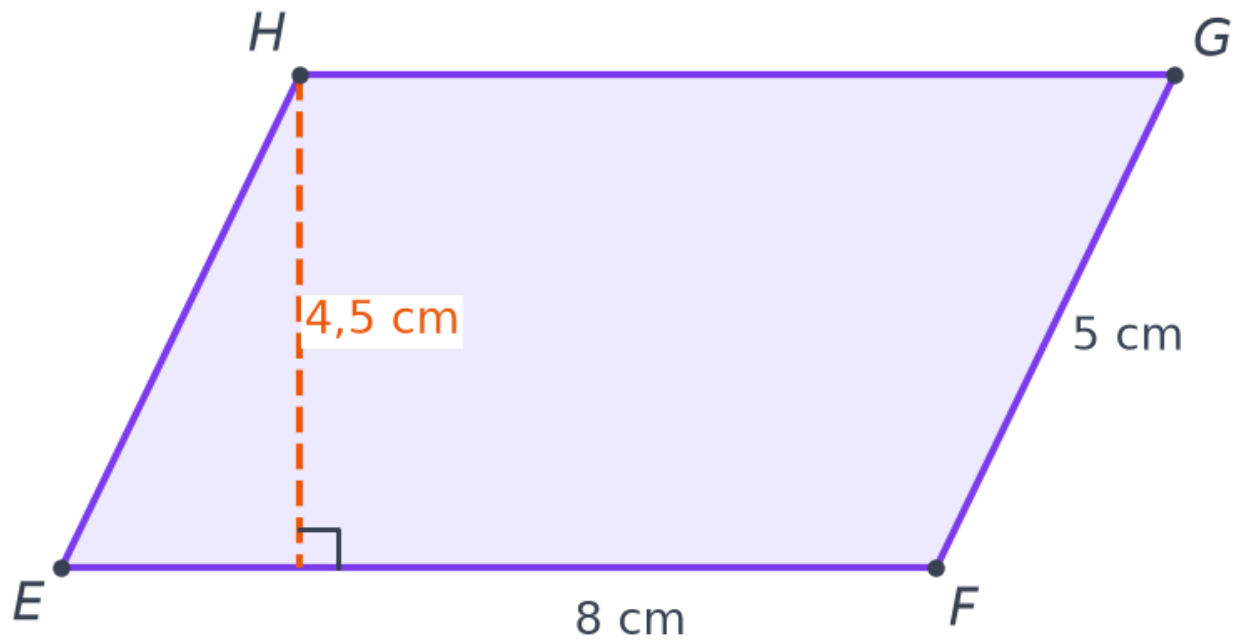


La figure n'est pas à l'échelle.

1. Observe la figure : quel segment est la hauteur du triangle ABC relative au côté [BC] ? (1 point)
2. Calcule ensuite l'aire du triangle ABC. (1,5 point)
3. On appelle K le pied de la hauteur issue de B, sur le côté [AC]. Ainsi, en utilisant l'aire trouvée, calcule la longueur BK. (1,5 point)

Exercice 3 - Le parallélogramme EFGH (4 points)

EFGH est un parallélogramme avec $EF = 8$ cm et $FG = 5$ cm. La hauteur relative au côté [EF] mesure 4,5 cm.

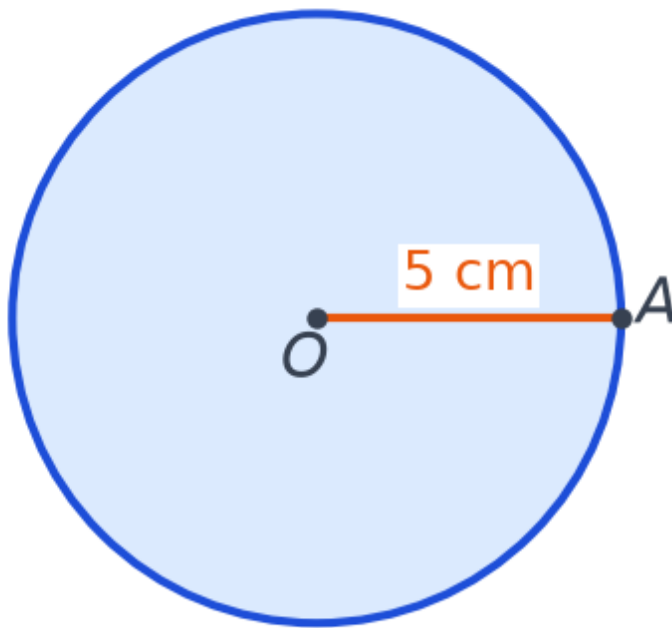


La figure n'est pas à l'échelle.

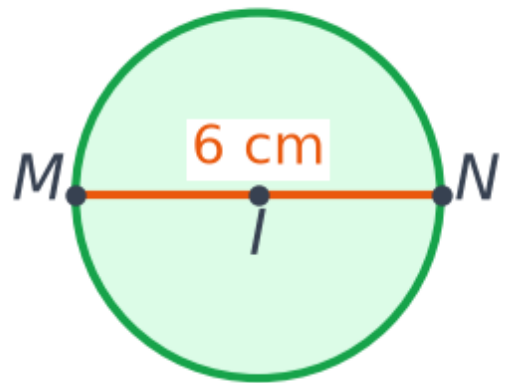
1. Calcule d'abord l'aire du parallélogramme EFGH. (1 point)
2. Ensuite, calcule la hauteur du parallélogramme relative au côté [FG]. (1,5 point)
3. Puis calcule le périmètre du parallélogramme EFGH. (1 point)
4. Ensuite, un rectangle a la même aire que EFGH et une longueur de 9 cm. Quelle est donc sa largeur ? (0,5 point)

Exercice 4 - Deux disques (4 points)

Le disque 1 a pour centre O et pour rayon $OA = 5$ cm. Le disque 2 a pour diamètre $MN = 6$ cm. On prendra 3,14 comme valeur approchée de π .



disque 1



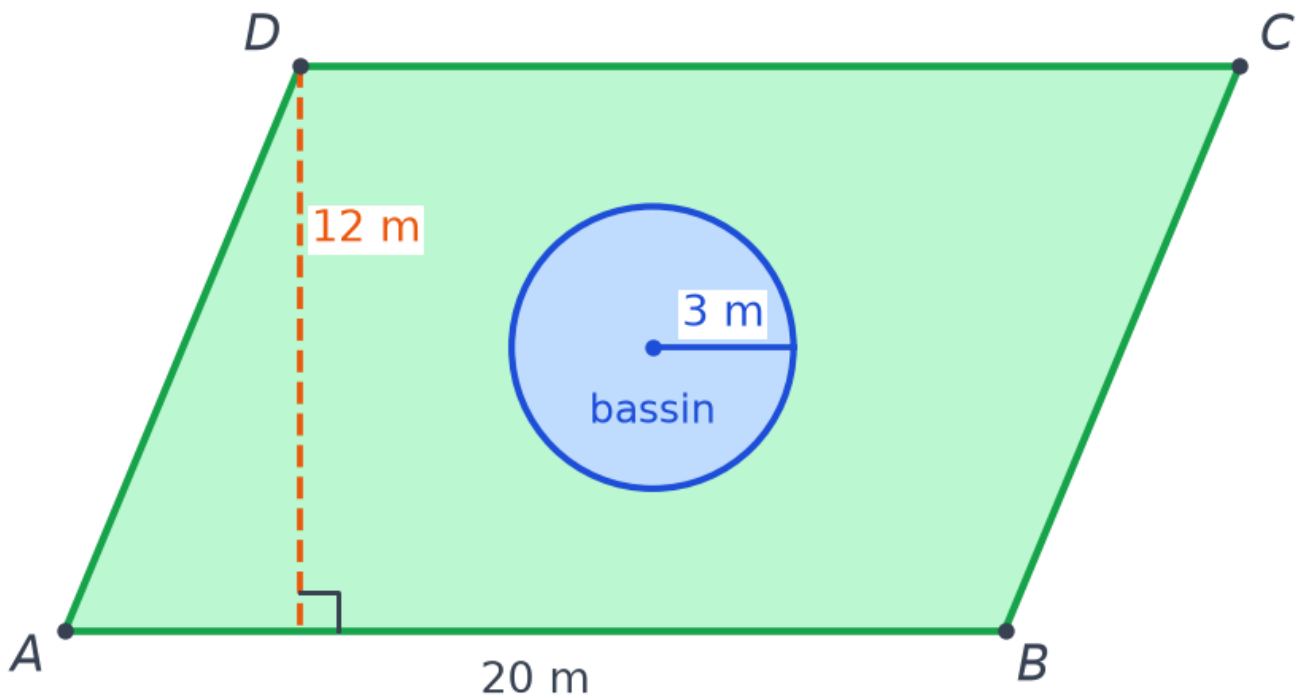
disque 2

La figure n'est pas à l'échelle.

1. Calcule d'abord une valeur approchée de la longueur du cercle qui borde le disque 1. (1 point)
2. Calcule ensuite une valeur approchée de l'aire du disque 1. (1 point)
3. Enfin, calcule une valeur approchée de l'aire du disque 2. (1 point)
4. Pour l'aire du disque 1, Timéo a écrit : « $3,14 \times 10 = 31,4 \text{ cm}^2$ ». Explique alors son erreur. (1 point)

Exercice 5 - Le jardin de Mme Diallo (5 points)

Le terrain de Mme Diallo a la forme du parallélogramme ABCD ci-dessous : $AB = 20 \text{ m}$ et la hauteur relative à [AB] mesure 12 m . Au milieu se trouve un bassin circulaire de rayon 3 m . Elle veut donc semer du gazon partout sauf dans le bassin. Enfin, un sac de semences couvre 25 m^2 et coûte 14 € . On prendra $\pi \approx 3,14$.



La figure n'est pas à l'échelle.

1. Calcule d'abord l'aire du terrain ABCD. (1 point)
2. Ensuite, calcule l'aire du bassin. (1 point)
3. Déduis-en ensuite l'aire de la surface à engazonner. (1 point)
4. Combien de sacs de semences Mme Diallo doit-elle alors acheter ? (1 point)
5. Enfin, combien va-t-elle payer ? (1 point)



Réviser aires du parallélogramme et du disque avant le contrôle

Si un exercice t'a bloqué, relis la leçon aires et périmètres de figures ; entraîne-toi sur la fiche aires et périmètres de figures avant de retenter le sujet.

La page **contrôles de maths en 5ème** regroupe les 25 sujets de l'année, et la rubrique contrôles corrigés du CP à la terminale permet de changer de niveau.

Sujets proches à faire ensuite

- Aires de figures composées et problèmes : contrôle de maths en 5ème
- Aires et volumes : contrôle de maths en 5ème
- Tableaux de proportionnalité et vitesses : contrôle de maths en 5ème