

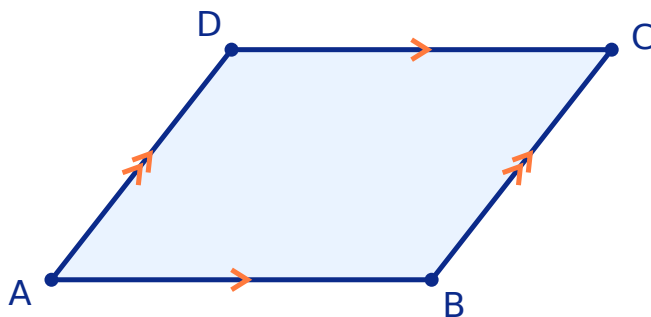
Parallélogrammes

Exercices de maths - 5ème

23 exercices classés par difficulté (★ facile, ★★ moyen, ★★★ difficile). Cherche d'abord sans regarder le corrigé !

1 Vocabulaire ★★★

ABCD est un parallélogramme (voir la figure).



- Quel côté est opposé à $[AB]$?
- Quel angle est opposé à $\angle ABC$?
- Quel sommet est opposé à C ?
- Nomme les deux diagonales.

2 Longueurs et périmètre ★★★

MNPQ est un parallélogramme tel que $MN = 7,5 \text{ cm}$ et $NP = 4 \text{ cm}$.

- Donne les longueurs PQ et QM.
- Calcule le périmètre de MNPQ.

3 Angles d'un parallélogramme ★★★

ABCD est un parallélogramme et $\angle DAB = 72^\circ$. Calcule $\angle ABC$, $\angle BCD$ et $\angle CDA$ en justifiant.

4 Les diagonales ★★★

EFGH est un parallélogramme de centre O. On donne $EG = 9 \text{ cm}$ et $FH = 6,4 \text{ cm}$. Calcule EO, OG, FO et OH.

5 Vrai ou faux ? ★★★

Réponds par vrai ou faux et justifie chaque réponse.

- a. Un losange est un parallélogramme.
- b. Un parallélogramme a toujours un angle droit.
- c. Un carré est un rectangle.
- d. Un quadrilatère qui a deux côtés opposés de même longueur est un parallélogramme.

6 Quel quadrilatère ? ★★★

Pour chaque description, donne le nom le plus précis du quadrilatère.

- a. Un parallélogramme qui a quatre côtés de même longueur.
- b. Un parallélogramme qui a un angle droit.
- c. Un quadrilatère dont les diagonales se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires.
- d. Un quadrilatère dont les diagonales se coupent en leur milieu et ont la même longueur.

7 Premiers calculs d'aire ★★★

Calcule l'aire de chaque parallélogramme.

- a. Base 8 cm et hauteur 3,5 cm.
- b. Base 12 m et hauteur 5 m.
- c. Base 6 dm et hauteur 2,5 dm.

8 Reconnaître ou non ★★★

Dans chaque cas, le quadrilatère est-il un parallélogramme ? Justifie.

- a. MNPQ : ses diagonales [MP] et [NQ] se coupent en I avec $MI = IP = 3 \text{ cm}$ et $NI = IQ = 2,5 \text{ cm}$.
- b. RSTU : $RS = TU = 5 \text{ cm}$, $ST = 3 \text{ cm}$ et $RU = 4 \text{ cm}$.
- c. EFGH : $(EF) \parallel (GH)$ et $EF = GH = 6 \text{ cm}$.

9 Angles consécutifs ★★★

ABCD est un parallélogramme et $\angle ABC = 118^\circ$. Calcule les trois autres angles.

10 Un parallélogramme de 38 cm ★★★

Dans un parallélogramme, un côté mesure 3 cm de plus que l'autre. Son périmètre est 38 cm. Quelles sont les longueurs de ses côtés ?

11 Construire au compas ★★★

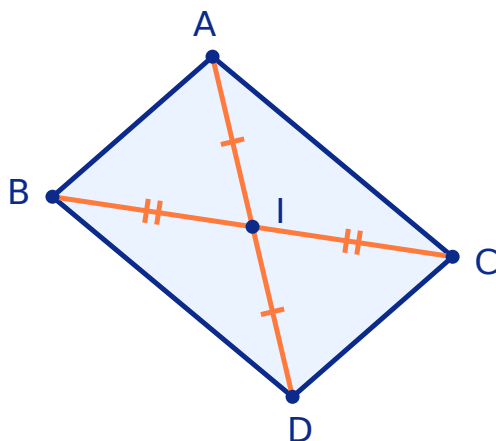
Construis le parallélogramme ABCD tel que $AB = 6$ cm, $AD = 4$ cm et $\angle BAD = 60^\circ$. Explique ta méthode.

12 Avec les diagonales ★★★

Trace un segment $[AC]$ de 9 cm et place son milieu O. Trace un segment $[BD]$ de 6 cm, de milieu O, qui ne soit pas aligné avec $[AC]$. Quelle est la nature de ABCD ? Justifie.

13 Le symétrique d'un sommet ★★★

ABC est un triangle, I est le milieu de $[BC]$ et D est le symétrique de A par rapport à I. Quelle est la nature du quadrilatère ABDC ? Justifie.



14 Aire, périmètre et deuxième hauteur ★★★

ABCD est un parallélogramme tel que $AB = 9$ cm, $AD = 5$ cm et la hauteur relative à $[AB]$ mesure 4 cm.

- Calcule son aire.
- Calcule son périmètre.

c. Quelle est la hauteur relative au côté [AD] ?

15 Tableau à compléter ★★★

Pour chaque parallélogramme, c est la longueur d'un côté, h la hauteur relative à ce côté et S l'aire. Complète.

	c	h	S
a.	12 cm	7 cm	?
b.	2,5 m	?	10 m ²
c.	?	6 cm	51 cm ²
d.	40 cm	0,3 m	? (en m ²)

16 Parallélogramme particulier ? ★★★

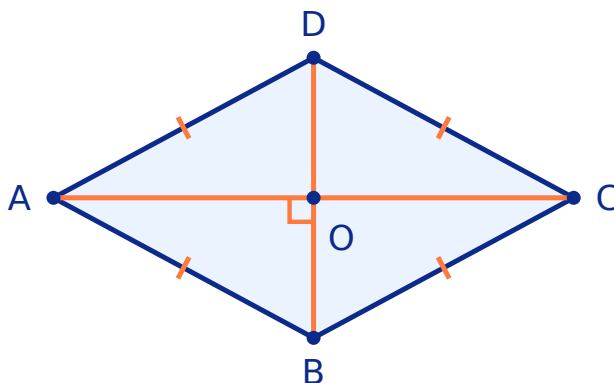
ABCD est un parallélogramme. Quelle est sa nature exacte dans chaque cas ? Justifie.

- a. $AC = BD$.
- b. $AB = BC$.
- c. $AC = BD$ et $AB = BC$.
- d. $(AC) \perp (BD)$ et $\angle ABC = 90^\circ$.

17 Les angles d'un losange ★★★

ABCD est un losange de centre O tel que $\angle DAB = 50^\circ$ et $AB = 5$ cm.

- a. Calcule son périmètre.
- b. Calcule $\angle ABC$.
- c. Dans le triangle AOB, calcule les angles $\angle OAB$ et $\angle OBA$.

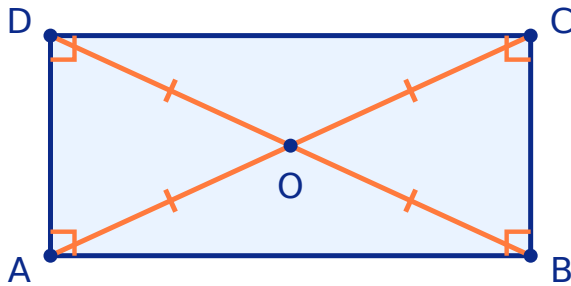


18 Les angles d'un rectangle ★★★

ABCD est un rectangle de centre O. Sa diagonale [AC] mesure 13 cm et $\angle OAB = 35^\circ$.

Fiche en ligne : maths-facile.eu/parallelogrammes-exercices-5eme/ · Cours, exercices et contrôles corrigés sur maths-facile.eu

- Calcule OB.
- Quelle est la nature du triangle OAB ? En déduis $\angle OBA$.
- Calcule $\angle AOB$.



19 Un jardin en parallélogramme ★★★

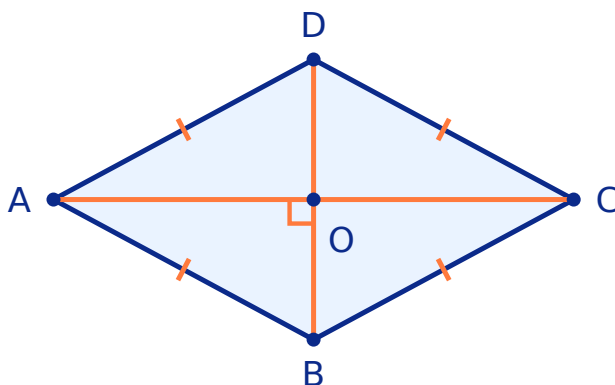
Le terrain de Lola est un parallélogramme de base 24 m et de hauteur 15 m. Un sachet de graines de gazon couvre 40 m^2 et coûte 12,50 €.

- Calcule l'aire du terrain.
- Combien de sachets faut-il acheter ?
- Quel sera le prix à payer ?

20 Aire du losange ★★★

Un losange ABCD a pour diagonales $AC = 10 \text{ cm}$ et $BD = 6 \text{ cm}$, qui se coupent en O.

- Montre que ABCD se découpe en quatre triangles rectangles identiques et donne les longueurs de leurs côtés de l'angle droit.
- Calcule l'aire d'un triangle, puis celle du losange.



21 Trouver l'erreur ★★★

Karim affirme : « L'aire du parallélogramme ABCD tel que $AB = 10 \text{ cm}$, $AD = 6 \text{ cm}$ est

$10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2$. » On sait que la hauteur relative à $[AB]$ mesure $4,8 \text{ cm}$.

- Explique son erreur.
- Calcule l'aire exacte.
- Calcule la hauteur relative à $[AD]$.

22 Un cercle et deux diamètres ★★★

Trace un cercle de centre O et de rayon 3 cm , puis deux diamètres perpendiculaires $[AC]$ et $[BD]$. Quelle est la nature de $ABCD$? Calcule son aire.

23 Un nouveau parallélogramme dans la figure ★★★

$ABCD$ est un parallélogramme. E est un point de $[AB]$ et F un point de $[DC]$ tels que $AE = CF$. Démontre que $AECF$ est un parallélogramme.

