



Parallélogramme

Une partie à la fois : observe le dessin, lis les exemples, puis cherche par toi-même. Les corrections sont à ouvrir après ton essai. Les deux derniers exercices demandent de relier plusieurs idées.

Sommaire

1. Définition et propriétés
2. Construire
3. Cas particuliers et **aire**

Exercices et bilan

Trois exercices essentiels, deux défis et cinq questions. Fais les exercices avant de consulter les corrections placées à la suite. La lecture vocale est disponible dans l'application.

1. Définition et propriétés

Un quadrilatère possède quatre côtés. Nomme les sommets dans l'ordre du contour. Un **parallélogramme** possède deux paires de côtés opposés **parallèles** : AB parallèle à CD, AD parallèle à BC.

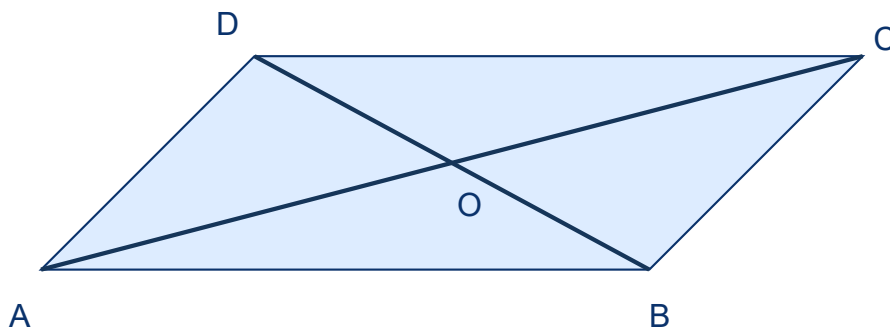
Ses côtés opposés ont la même longueur. Ses diagonales se coupent en leur **milieu** O, son centre de symétrie.

Les diagonales ne sont pas forcément égales ni **perpendiculaires**. Ces propriétés concernent seulement des cas particuliers.

À retenir

- Côtés opposés **parallèles** et égaux.
- Diagonales de même **milieu**.

Illustration et application



O est le milieu des deux diagonales

Parallélogramme : dessin pédagogique, non à l'échelle.

Exemple expliqué

$AB = 7 \text{ cm}$, $AD = 4 \text{ cm}$.

$CD = 7 \text{ cm}$ et $BC = 4 \text{ cm}$.

$P = 7 + 4 + 7 + 4 = 22 \text{ cm}$.

As-tu compris ?

Les diagonales sont-elles toujours de même longueur ?

Réponse après ton essai : Non, pas dans un **parallélogramme** quelconque.

2. Construire

Connaissant trois points A, B et D non alignés, trace par B la parallèle à AD et par D la parallèle à AB. Leur **intersection** est C.

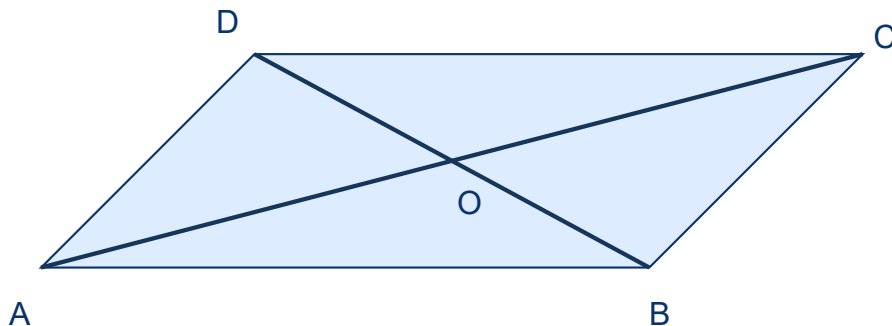
Autre construction : O **milieu** de AC, puis D **image** de B par symétrie de centre O. Les diagonales ont le même **milieu** : on obtient un **parallélogramme**.

Une justification cite la propriété vérifiée, pas seulement l'aspect du dessin.

À retenir

- Même **milieu** des diagonales : critère de reconnaissance.

Illustration et application



O est le milieu des deux diagonales

Parallélogramme : dessin pédagogique, non à l'échelle.

Exemple expliqué

O **milieu** de AC et BD.

Les diagonales se coupent en leur **milieu**.

ABCD est un **parallélogramme**.

As-tu compris ?

Un seul couple de côtés **parallèles** suffit-il ?

Réponse après ton essai : Non, pas pour appliquer la définition.

3. Cas particuliers et aire

Un rectangle a quatre angles droits ; un losange a quatre côtés égaux ; un carré possède les deux propriétés. Ce sont des parallélogrammes particuliers.

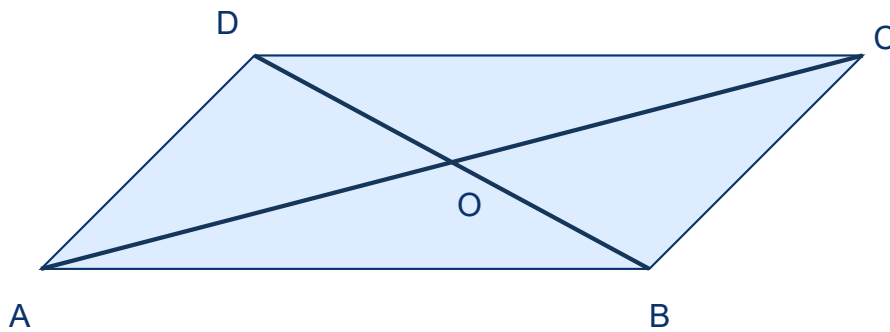
L'**aire** vaut $\text{base} \times \text{hauteur}$ perpendiculaire correspondante. La **hauteur** ne se confond pas forcément avec le côté oblique.

Le **périmètre** vaut $2 \times (\text{deux côtés voisins})$. Il mesure le contour, pas la surface.

À retenir

- $A = \text{base} \times \text{hauteur}$.
- $P = 2 \times (\text{côté 1} + \text{côté 2})$.

Illustration et application



O est le milieu des deux diagonales

Parallélogramme : dessin pédagogique, non à l'échelle.

Exemple expliqué

Base 6, côté oblique 4, **hauteur** 3 cm.

$$P = 2 \times (6 + 4) = 20 \text{ cm.}$$

$$A = 6 \times 3 = 18 \text{ cm}^2.$$

As-tu compris ?

Un carré est-il aussi un rectangle ?

Réponse après ton essai : Oui : il possède quatre angles droits.



Les cinq exercices

1. Côtés - Essentiel

$AB = 8$ et $BC = 3$ cm dans ABCD **parallélogramme**. Donne CD et AD.

2. Diagonale - Essentiel

$AC = 10$ cm, O **intersection** des diagonales. AO ?

3. Aire - Essentiel

Base 9, **hauteur** 4 cm : **aire** ?

4. Côté inconnu - Défi

Périmètre 30 cm, un côté 9 cm : côté voisin ?

5. Deux grandeurs - Défi

Base 10, côté 6, **hauteur** 4 cm : **aire** et **périmètre** ?



Corrigés pas à pas

1. Côtés

1. $CD = AB = 8 \text{ cm}$.
2. $AD = BC = 3 \text{ cm}$.

2. Diagonale

1. O **milieu** de AC.
2. $AO = 5 \text{ cm}$.

3. Aire

1. $A = 9 \times 4 = 36 \text{ cm}^2$.
2. La **hauteur** est perpendiculaire à la base.

4. Côté inconnu

1. Deux côtés voisins totalisent $30 \div 2 = 15 \text{ cm}$.
2. $15 - 9 = 6 \text{ cm}$.
3. $9 + 6 + 9 + 6 = 30$: contrôle.

5. Deux grandeurs

1. $A = 10 \times 4 = 40 \text{ cm}^2$.
2. $P = 2 \times (10 + 6) = 32 \text{ cm}$.
3. Le côté sert au contour, la **hauteur** à la surface.



Bilan : vérifie tes acquis

1. Les diagonales ont...

- A. Le même **milieu**
- B. Toujours la même longueur

2. Un carré est aussi un...

- A. Triangle
- B. Rectangle

3. Périmètre de côtés 5 et 3 :

- A. 8
- B. 15
- C. 16

4. Un losange possède...

- A. Toujours quatre angles droits
- B. Quatre côtés égaux

5. Pour l'aire on utilise...

- A. Toujours le côté oblique
- B. La **hauteur** perpendiculaire



Réponses du bilan

1. A : La longueur égale n'est pas générale.
2. B : Il possède quatre angles droits.
3. C : $2 \times (5 + 3) = 16$.
4. B : Les angles droits ne sont pas obligatoires.
5. B : Elle correspond à la base choisie.

Erreurs à éviter

- Ne confonds pas diagonales égales et même **milieu**.
- N'utilise pas un côté oblique comme **hauteur**.
- Respecte l'ordre des sommets.

Cours, exemples et exercices originaux Renfo Plus, structurés à partir des thèmes des fiches locales. Les documents sources ne sont pas republiés.