Maths collège

Un losange est-il un parallélogramme ? Cours et exercices corrigés

Oui, un losange est un parallélogramme particulier. Cours de 5e, exercices avec correction détaillée et PDF à imprimer pour réviser avant le contrôle.

Cours de mathématiques niveau 5e

Oui, un losange est un parallélogramme particulier : ses côtés opposés sont parallèles et ses quatre côtés ont la même longueur. Ses diagonales se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires. Pour prouver qu'un quadrilatère est un losange, montre d'abord qu'il est un parallélogramme, puis qu'il a deux côtés consécutifs égaux.

Tu vois des diagonales perpendiculaires et tu écris « donc c'est un losange » ? On se calme : c'est là que tout le monde se plante. Cette phrase fait perdre des points à chaque contrôle de géométrie, et franchement, elle se corrige en dix minutes de travail. Avant de parler de losange, il faut d'abord prouver le parallélogramme sur ta copie. Ensuite seulement, une propriété bien choisie te donne le droit d'écrire ta conclusion.

Ce que tu dois savoir faire à la fin de cette leçon

Prénom : _____ Date : _____

La veille d'un contrôle, une question revient : un losange est-il un parallélogramme ? Oui. À la fin de cette leçon, tu sais reconnaître un losange, expliquer pourquoi c'est un parallélogramme particulier, citer ses propriétés, le construire et rédiger une courte démonstration. Tout ça correspond au chapitre « Losange et parallélogramme » du programme de 5e.

Pour suivre, quatre repères suffisent. Un **quadrilatère** est une figure à quatre côtés. Deux côtés opposés ne se touchent pas, deux côtés consécutifs partagent un sommet. Une diagonale relie deux sommets opposés. Enfin, tu

sais ce que sont des droites parallèles ou perpendiculaires, et tu as règle, équerre et compas dans la trousse.

Une idée reçue traîne partout : *« un losange et un parallélogramme, ce sont deux formes différentes »*. On se calme, on la corrige juste après.

Oui, un losange est un parallélogramme : définitions et propriétés

Oui, et la preuve tient en quelques lignes. Un losange est **un quadrilatère dont les quatre côtés ont la même longueur**. Traduction : c'est un carré penché, dont les côtés restent égaux mais dont les angles ne sont plus forcément droits. Si AB = BC = CD = DA, les côtés opposés sont égaux deux à deux. Or un quadrilatère *non croisé* dont les côtés opposés sont de même longueur est un parallélogramme. Le losange en est donc un.

Il hérite de toutes les propriétés du parallélogramme : côtés opposés parallèles et de même longueur, angles opposés égaux, diagonales qui se coupent en leur milieu, centre de symétrie au point où elles se croisent. Il y ajoute ses deux marques de fabrique : quatre côtés égaux et des **diagonales perpendiculaires**. Attention, ses diagonales n'ont pas la même longueur, sauf dans le cas du carré. Cette propriété appartient au rectangle.

Propriété toujours vraie ?

Quadrilatère	Côtés opposés parallèles	Quatre côtés égaux	Quatre angles droits	Diagonales qui se coupent en leur milieu	Diagonales de même longueur	Diagonales perpendiculaires
Parallélogramme quelconque	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non
Rectangle	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non
Losange	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui
Carré	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Propriétés du parallélogramme, du losange, du rectangle et du carré · Madame Blanchette

Losange ou parallélogramme : la différence en une phrase

Tout losange est un parallélogramme, mais un parallélogramme n'est pas toujours un losange. Pour qu'un parallélogramme devienne losange, il lui faut une condition en plus : deux côtés consécutifs égaux, ou des diagonales perpendiculaires. Même logique pour le rectangle, qui demande un angle droit. Et le carré ? Il coche les deux cases : c'est à la fois un losange et un rectangle. Retiens juste ça : plus une figure est particulière, plus elle collectionne de propriétés.

- **Quadrilatère** quatre côtés
- **Parallélogramme** côtés opposés parallèles
- **Rectangle** parallélogramme avec quatre angles droits
- **Losange** parallélogramme avec quatre côtés égaux
- **Carré** à la fois rectangle et losange

Schéma de la famille des quadrilatères allant du quadrilatère quelconque au carré en passant par le parallélogramme, le rectangle et le losange

Comment prouver qu'un parallélogramme est un losange

Pour prouver qu'un parallélogramme est un losange, il suffit d'une condition en plus : deux côtés consécutifs égaux, ou des diagonales perpendiculaires. Une seule des deux suffit, à condition de la citer avant de conclure. Voici la méthode, étape par étape.

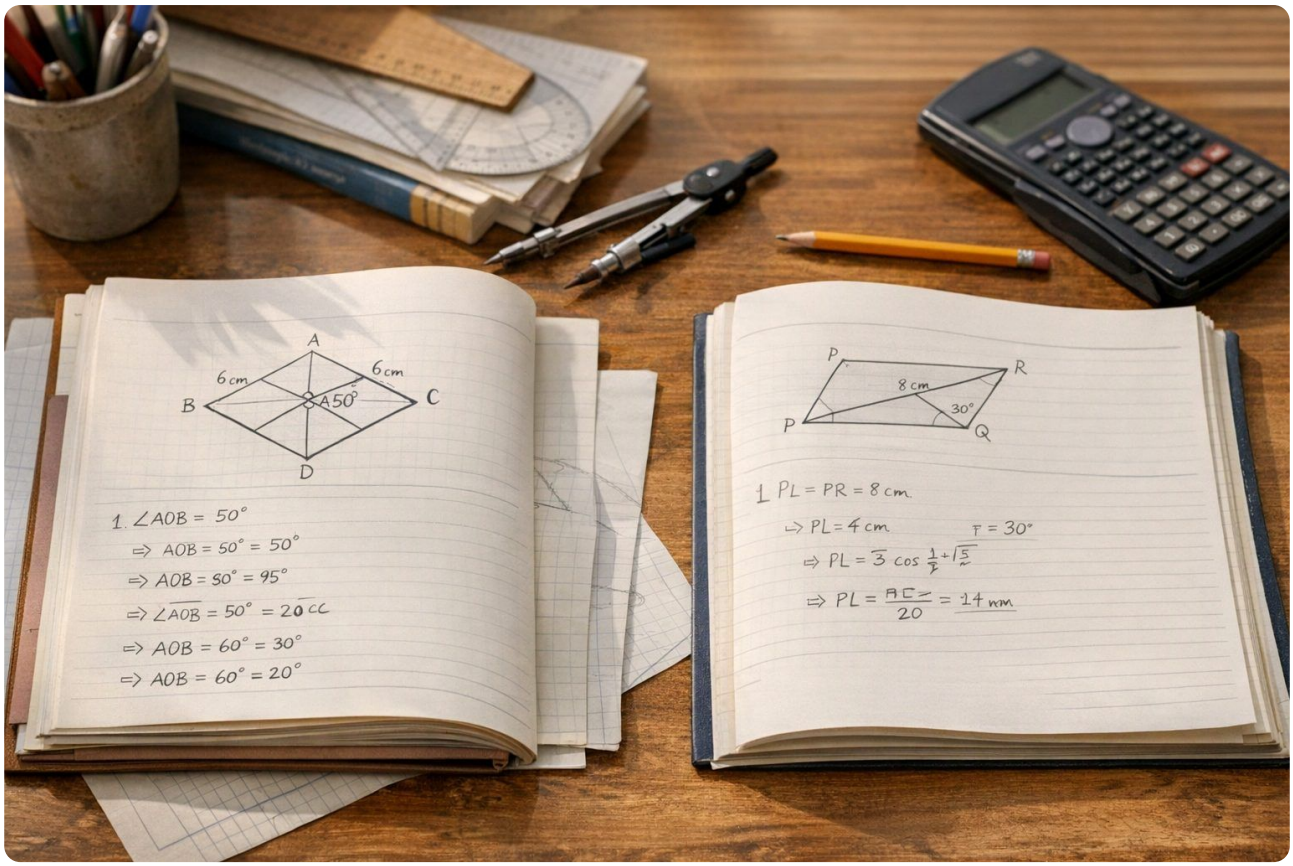
1. Écris sur ton brouillon ce que tu cherches : « ABCD est un losange ».
2. Relève les données de l'énoncé : ABCD est un parallélogramme, longueurs données, angles droits, codages de la figure.
3. Choisis la propriété à citer : deux côtés consécutifs égaux, ou diagonales perpendiculaires.
4. Rédige en trois temps : **ce que je sais, la propriété que j'utilise, ma conclusion**.

Phrase modèle : « ABCD est un parallélogramme et ....., donc c'est un losange. »

Raccourci : si l'énoncé donne déjà les quatre côtés égaux, c'est directement un losange, sans passer par le parallélogramme.

Le piège classique : des diagonales perpendiculaires toutes seules

L'erreur que tout le monde fait : voir deux diagonales perpendiculaires et écrire « c'est un losange ». Franchement, c'est là que tout le monde se plante. Un quadrilatère en forme de *cerf-volant* a des diagonales perpendiculaires sans être un losange, puisque ses côtés ne sont pas tous égaux. Même piège avec deux côtés consécutifs égaux dans un quadrilatère quelconque. La règle : **parallélogramme d'abord, condition ensuite**. Vérifie ton résultat en relisant la première ligne de ta rédaction : si elle ne parle pas de parallélogramme, recommence.



Deux exemples résolus pas à pas

Prends un parallélogramme ABCD avec AB = 5 cm et BC = 5 cm. Sur ton brouillon, tu notes d'abord les données, puis la propriété. Rédaction : « ABCD est un parallélogramme et AB = BC, deux côtés consécutifs égaux, donc c'est un losange. » Ensuite, les côtés opposés d'un parallélogramme étant égaux, CD = AB = 5 cm et DA = BC = 5 cm. Le périmètre vaut 4 × 5 = 20 cm.

Deuxième cas : ABCD est un losange, ses diagonales se coupent en O et AC = 10 cm. Un losange est un parallélogramme, donc ses diagonales se coupent en leur milieu : O est le milieu de [AC] et AO = 10 ÷ 2 = 5 cm. Les diagonales d'un losange étant perpendiculaires, l'angle AOB mesure 90°. Dans les deux cas, **cite toujours la propriété** : un bon résultat sans justification perd des points.

Défi bonus : le carré est-il un losange ?

Un carré a quatre côtés égaux et quatre angles droits. Relis la définition du losange, puis réponds en une phrase en citant ce qui te permet de conclure.

Ma réponse : .....

.....

Quelle est la définition d'un losange ?

Un losange est un quadrilatère dont les quatre côtés ont la même longueur. Autrement dit, c'est un carré qui aurait basculé : les côtés restent égaux, mais les angles ne sont plus forcément droits. Ses diagonales se coupent en leur milieu et à angle droit.

Qu'est-ce qu'un parallélogramme ?

Un parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles deux à deux. Rectangle, losange et carré en sont des cas particuliers. Sur une figure, cherche deux paires de côtés qui ne se croiseraient jamais, même en les prolongeant.

Quelles sont les propriétés du parallélogramme ?

Dans un parallélogramme, les côtés opposés sont parallèles et de même longueur, les angles opposés sont égaux et les diagonales se coupent en leur milieu. Ce milieu commun est un centre de symétrie : un demi-tour autour de lui superpose la figure à elle-même.

Comment savoir si un quadrilatère est un losange ?

Vérifie d'abord que c'est un parallélogramme. Cherche ensuite une condition : deux côtés consécutifs de même longueur, ou des diagonales perpendiculaires. Si l'énoncé donne directement quatre côtés égaux, la conclusion est immédiate. Cite la propriété dans ta rédaction avant de conclure.

Un losange est-il un parallélogramme ?

Oui, tout losange est un parallélogramme particulier. Il en possède toutes les propriétés et en ajoute deux : quatre côtés égaux et diagonales perpendiculaires. Au sens de la phrase : l'inverse est faux, un parallélogramme quelconque n'est pas un losange.

Pourquoi tout losange est-il un parallélogramme ?

Parce que quatre côtés égaux entraînent des côtés opposés égaux deux à deux. Or un quadrilatère non croisé dont les côtés opposés ont la même longueur est un parallélogramme. Le losange remplit donc cette condition d'office, sans rien ajouter.

Quelle est la différence entre un parallélogramme et un losange ?

Le parallélogramme demande seulement des côtés opposés parallèles. Le losange exige en plus quatre côtés égaux. Un parallélogramme devient donc losange quand deux côtés consécutifs sont égaux ou quand ses diagonales sont perpendiculaires. Le sens compte : du losange vers le parallélogramme, jamais l'inverse.

Dernière mise à jour : novembre 2026

Continue sur maths-college.fr

Maths collège - Document pédagogique