Construire un losange en CE2 : leçon, exercices et évaluation

CE2 | Difficulté ★★★ | 30 min | Objectif : Construire un losange | Fiche élève

Prénom : ..... **Date :** .....

Compétence visée (programme) : Construire un losange

Nino te résume l'essentiel

- Un losange est une figure qui a quatre côtés de même longueur.
- Utilise ta règle et ton compas pour garder exactement la même longueur.
- Nino te guide : vérifie toujours les quatre côtés avant de dire que c'est un losange.

La leçon

Reconnais le losange

Un losange est une figure fermée. Il possède quatre côtés. On appelle cette figure un quadrilatère. Dans un losange, les quatre côtés ont la même longueur. Ils sont tous égaux. Un losange a aussi quatre sommets. Les sommets sont les coins de la figure. Regarde un cerf-volant, un carreau sur un pull ou un panneau en forme de diamant. Ils peuvent faire penser à un losange. Mais il faut vérifier les longueurs. Une forme qui ressemble à un losange n'est pas toujours un losange. Les quatre côtés doivent mesurer pareil. Par exemple, si un côté mesure 4 cm, les trois autres côtés doivent aussi mesurer 4 cm. Le losange peut être penché vers la droite ou vers la gauche. Il peut être très aplati ou très large. Sa place sur la feuille ne change rien. Même s'il a une pointe en haut, il ne devient pas un triangle. Il garde ses quatre côtés. Même s'il est tourné, il reste un losange si ses quatre côtés sont égaux.

Le mot à retenir

> Un losange est un quadrilatère dont les quatre côtés ont la même longueur. Pour le reconnaître, mesure ou compare les quatre côtés.

Prépare ton matériel

- Prends une règle bien graduée.
- Prends un compas avec une pointe bien serrée.
- Prends un crayon à papier bien taillé.
- Prévois une gomme pour effacer les arcs de compas à la fin.
- Pose ta feuille à plat sur la table.
- Trace doucement. Un trait précis aide à réussir.

Les mots utiles pour construire

La règle sert à tracer des segments droits et à mesurer. Un segment est un trait droit entre deux points. Les lettres servent à nommer les points. Par exemple, le segment AB relie le point A au point B. Le compas sert à reporter une longueur. Reporter une longueur veut dire reprendre exactement la même distance. Si tu ouvres ton compas sur 5 cm, garde cette ouverture tant que tu dois tracer des côtés de 5 cm. Un arc de compas est une partie de cercle tracée avec le compas. Deux arcs peuvent se croiser. Leur croisement donne un nouveau

point. Ce point est à la bonne distance des deux points de départ. C'est très utile pour construire un losange. Ne change pas l'écartement du compas sans raison. Sinon, les côtés ne seront plus égaux.

Observe les figures

Figure	Ce que tu vérifies	Conclusion
Quatre côtés mesurent 3 cm	Les quatre longueurs sont égales	C'est un losange
Trois côtés mesurent 4 cm et un côté mesure 5 cm	Un côté est différent	Ce n'est pas un losange
Une figure est penchée et ses quatre côtés mesurent 2 cm	La position ne compte pas	C'est un losange
Un carré de côté 4 cm	Ses quatre côtés sont égaux	C'est aussi un losange

Construis un losange avec une règle et un compas

Voici une construction simple. Tu vas construire un losange dont chaque côté mesure 4 cm. Commence par tracer un segment AB de 4 cm avec la règle. Place la pointe de ton compas sur A. Ouvre le compas jusqu'à B. Tu as maintenant une ouverture de 4 cm. Sans changer cette ouverture, trace un arc sous le segment AB. Place ensuite la pointe du compas sur B. Garde la même ouverture. Trace un autre arc sous le segment AB. Les deux arcs se croisent. Marque ce point d'un petit point. Appelle-le C. Le point C est à 4 cm de A et à 4 cm de B. Maintenant, trace un arc au-dessus du segment AB avec la pointe sur A. Puis trace un autre arc au-dessus de AB avec la pointe sur B. Les deux arcs se croisent en un point. Appelle ce point D. Le point D est aussi à 4 cm de A et à 4 cm de B. Relie A à C. Relie C à B. Relie B à D. Relie D à A. Tu obtiens le losange ACBD. Ses quatre côtés mesurent 4 cm. Efface seulement les arcs inutiles quand ton dessin est terminé.

La règle pour réussir

Pour cette construction, garde la même ouverture de compas pour tous les arcs. Elle doit être égale à la longueur du premier côté AB.

Vérifie ton dessin comme un explorateur

Avant de ranger ton matériel, contrôle ton losange. Compte les sommets. Tu dois en trouver quatre : A, C, B et D. Compte les côtés. Tu dois en trouver quatre. Regarde ensuite les longueurs. Le segment AC a la même longueur que AB, car tu l'as construit avec la même ouverture de compas. Le segment CB a aussi cette longueur. Les segments BD et DA aussi. Tu peux poser le compas sur un côté, puis vérifier les autres côtés sans changer l'ouverture. Si la pointe tombe bien sur les deux extrémités de chaque côté, c'est réussi. Vérifie aussi que les traits se rejoignent bien aux sommets. Il ne doit pas y avoir de trou entre deux segments. Les arcs de compas sont utiles pendant la construction. Ils ne sont pas les côtés du losange. Les côtés sont les quatre segments droits que tu as tracés à la règle.

Attention piège !

Ne mesure pas seulement deux côtés. Pour dire qu'une figure est un losange, il faut que ses quatre côtés aient la même longueur. Deux côtés égaux ne suffisent pas.

Quand le losange change de forme

Un losange n'a pas toujours la même allure. Tu peux en dessiner un étroit, avec des pointes très serrées. Tu peux aussi en dessiner un plus ouvert. Dans les deux cas, il reste un losange si ses quatre côtés sont égaux. En revanche, si tu tires un sommet sans garder les côtés de même longueur, la figure n'est plus un losange. Un carré est un cas particulier. Il possède quatre côtés égaux. Il peut donc être appelé losange. Pourtant, tous les losanges ne sont pas des carrés. Un losange peut avoir des coins pointus. Un carré a quatre coins droits. Pour construire un losange aujourd'hui, retiens surtout son secret : quatre côtés de même longueur. C'est ce secret que le compas t'aide à garder.

Le tuyau de Nino

Je pense à quatre pattes de même taille. Si une seule patte est plus longue ou plus courte, mon losange ne peut pas marcher correctement !

Exemples résolus

Construire un losange de côté 3 cm

Énoncé. Construis un losange dont les quatre côtés mesurent 3 cm.

1. Trace le segment AB de 3 cm.
2. Ouvre ton compas de A jusqu'à B. Ne change plus cette ouverture.
3. Trace deux arcs qui se croisent sous le segment AB, l'un depuis A et l'autre depuis B. Nomme leur croisement C.
4. Trace deux arcs qui se croisent au-dessus du segment AB, l'un depuis A et l'autre depuis B. Nomme leur croisement D.
5. Relie A à C, C à B, B à D et D à A.

Résultat : Le quadrilatère ACBD est un losange. Ses quatre côtés mesurent 3 cm.

Vérifier une figure

Énoncé. Une figure à quatre côtés mesure 5 cm, 5 cm, 4 cm et 5 cm. Est-ce un losange ?

1. Observe les quatre longueurs.
2. Trois côtés mesurent 5 cm.
3. Un côté mesure 4 cm.
4. Compare les longueurs : elles ne sont pas toutes égales.

Résultat : Ce n'est pas un losange, car un côté mesure 4 cm au lieu de 5 cm.

Mes exercices

1 Je reconnais un losange ★★★

Choisis les figures qui peuvent être des losanges.

1. Figure A : 4 côtés de 3 cm.
2. Figure B : 4 côtés de 2 cm, 2 cm, 3 cm et 3 cm.
3. Figure C : un carré de côté 5 cm.

2 Je vérifie les côtés ★★★

Écris vrai ou faux.

1. Un losange a quatre côtés. .....
2. Un losange peut avoir un côté plus long que les autres. .....
3. Un losange peut être tourné sur la feuille. .....

3 Les mots de la construction ★★★

Associe chaque mot à sa bonne explication.

1. Compas .....
2. Sommet .....
3. Segment .....

4 Les étapes dans l'ordre ★★★

Remets les étapes dans l'ordre pour construire un losange de côté 4 cm.

1. Étapes à ranger : relier les points ; tracer AB de 4 cm ; tracer les arcs au compas ; nommer les croisements C et D. .....

5 Je trace mon losange ★★★

Construis dans le cadre un losange ACBD dont chaque côté mesure 4 cm.

1. Utilise ta règle et ton compas. Trace d'abord AB de 4 cm. .....

6 J'explique mon choix ★★★

Explique pourquoi la figure suivante est ou n'est pas un losange : ses côtés mesurent 6 cm, 6 cm, 6 cm et 5 cm.

Écris une phrase complète.

.....

.....

.....

7 Une construction plus grande ★★★

Construis dans le cadre un losange ACBD dont chaque côté mesure 5 cm, puis écris les longueurs de ses côtés.

1. Garde la même ouverture de compas pendant toute la construction. .....

8 Le contrôle de Nino ★★★

Réponds et justifie avec une phrase complète.

Lina a tracé une figure à quatre côtés. Son compas montre que trois côtés mesurent 4 cm. Le dernier côté mesure 3 cm. A-t-elle construit un losange ?

.....

.....

.....

Évaluation

Lis bien chaque question. Utilise ta règle et ton compas quand c'est demandé.

Barème : 20 points

1. Écris la règle qui permet de reconnaître un losange. ..... / 3

2. Une figure mesure 3 cm, 3 cm, 3 cm et 3 cm sur ses quatre côtés. Est-ce un losange ? ..... / 2

3. Une figure mesure 4 cm, 4 cm, 5 cm et 4 cm sur ses quatre côtés. Est-ce un losange ? ..... / 2

4. Cite les deux outils utiles pour construire un losange. ..... / 2

5. Explique pourquoi il faut garder la même ouverture de compas. ..... / 3

6. Construis dans le cadre un losange dont chaque côté mesure 4 cm. ..... / 8

Les tuyaux de Nino

Le tuyau de Nino : garde ton ouverture
Quand mon compas est ouvert à 4 cm, je ne le touche plus. Je peux ainsi fabriquer plusieurs côtés exactement pareils.

Le tuyau de Nino : fais le tour
Je suis le bord du losange avec mon doigt. Je compte quatre sommets et quatre côtés avant de dire que ma figure est finie.

Le tuyau de Nino : ne juge pas à l'œil
Même si une figure semble être un losange, je vérifie les longueurs. Mes yeux peuvent se tromper.

Pour aller plus loin sur lecons-ce2.fr

- **Toutes les fiches de Mathématiques CE2** · /mathematiques-ce2/
- **aire en CE2** · /mathematiques-ce2/grandeurs-et-mesures-ce2/aire/
- **Les solides et leurs noms en CE2** · /mathematiques-ce2/les-solides-et-leurs-noms/