Quadrilatères en CE2 : leçon, exercices et évaluation

CE2 | Difficulté ★★☆ | ⏱ 30 min | Objectif : Quadrilatères | Éco-encre (N&B)

Prénom : ..... **Date :** .....

Compétence visée (programme) : Classer les figures à quatre côtés et nommer carré, rectangle et losange.

Nino te résume l'essentiel

- Un quadrilatère est une figure fermée qui a quatre côtés.
- Un carré, un rectangle et un losange sont des quadrilatères.
- Avec Nino, compte les côtés et les sommets pour bien reconnaître chaque figure.

La leçon

À la recherche des figures à quatre côtés

Bonjour, explorateur ! Nino le renard a trouvé des formes sur une feuille. Certaines ont trois côtés. D'autres ont quatre côtés. D'autres encore ont beaucoup de côtés. Aujourd'hui, tu vas chercher les figures qui ont exactement quatre côtés. Elles s'appellent des quadrilatères. Ce grand mot peut sembler difficile. Coupe-le en deux : « quadri » veut dire quatre. Un quadrilatère est donc une figure avec quatre côtés. Il doit aussi être fermé. Imagine que tu marches tout autour de la figure avec ton doigt. Tu dois pouvoir revenir à ton point de départ sans lever le doigt. Un carré est un quadrilatère. Un rectangle est aussi un quadrilatère. Un losange aussi. Une fenêtre peut avoir la forme d'un rectangle. Un carreau de chocolat peut avoir la forme d'un carré. Un cerf-volant peut parfois avoir la forme d'un losange. Regarde bien les figures, car elles peuvent être penchées. Une figure ne change pas de famille quand elle tourne.

Les mots utiles

- Un côté est un trait droit qui forme le bord de la figure.
- Un sommet est le coin où deux côtés se rencontrent.
- Un angle est l'ouverture d'un coin.
- Des côtés sont opposés quand ils sont en face l'un de l'autre.
- Un angle droit ressemble au coin d'une feuille ou d'un cahier.
- Une diagonale est un trait qui relie deux sommets opposés à l'intérieur d'un quadrilatère.

Comment vérifier une figure

Pour savoir si une figure est un quadrilatère, prends ton temps. Commence par suivre son contour avec ton doigt. Vérifie qu'il n'y a pas de trou. Une figure ouverte n'est pas un quadrilatère, même si tu vois quatre traits. Ensuite, compte les côtés. Tu dois en trouver quatre, ni plus ni moins. Puis compte les sommets. Tu dois aussi en trouver quatre. Les côtés doivent être des traits droits. Une figure avec un bord arrondi n'est pas un quadrilatère. Par exemple, un cercle n'a aucun côté droit. Un triangle a trois côtés. Un pentagone a cinq côtés. Attention : un quadrilatère peut être très différent d'un carré. Il peut être large, mince, penché ou avoir des côtés de longueurs différentes. Son nom dépend d'abord de ses quatre côtés. Quand tu hésites, marque les sommets avec de petits points. Compte ensuite les segments entre les points. Nino fait toujours ce contrôle avant de répondre.

Des quadrilatères à connaître

Figure	Ce que tu observes	Exemple autour de toi
Carré	Il a 4 côtés de même longueur et 4 angles droits.	Un petit carreau de mosaïque.
Rectangle	Il a 4 angles droits. Ses côtés opposés ont la même longueur.	La couverture d'un livre.
Losange	Il a 4 côtés de même longueur. Il peut être penché.	Le dessin d'un diamant.
Quadrilatère quelconque	Il a 4 côtés, mais il ne vérifie pas les règles du carré, du rectangle ou du losange.	Une forme dessinée pour un jeu.

Le carré, le rectangle et le losange

Observe les détails. Le carré a quatre côtés de même longueur. Il possède aussi quatre angles droits. Pour vérifier un angle droit, utilise le coin de ton équerre ou le coin d'une feuille. Si le coin correspond exactement, l'angle est droit. Le rectangle a quatre angles droits. Ses côtés opposés sont de même longueur. Cela veut dire que le côté du haut a la même longueur que celui du bas, et que le côté de gauche a la même longueur que celui de droite. Le rectangle n'a pas forcément quatre côtés égaux. Le losange a quatre côtés de même longueur. Il n'a pas forcément quatre angles droits. Un losange peut ressembler à un carré penché, mais vérifie toujours ses angles. Si une figure a quatre côtés égaux et quatre angles droits, c'est un carré. Donc un carré est aussi un rectangle et aussi un losange, car il respecte les règles de ces deux familles. À ton niveau, tu peux surtout l'appeler carré.

Le tuyau de Nino

> Ne te fie pas à la position de la figure. Tourne ta feuille dans ta tête. Un carré posé sur une pointe reste un carré, à condition qu'il ait toujours 4 côtés de même longueur et 4 angles droits.

Tracer un rectangle ou un carré

Pour tracer proprement, prépare ta règle, ton crayon et ton équerre. Pour un rectangle, trace d'abord un côté avec ta règle. Place l'équerre au bout du trait. Trace un angle droit. Fais la même chose à l'autre bout. Mesure ensuite la même longueur sur les deux nouveaux côtés. Relie les deux points du haut avec ta règle. Vérifie que la figure est fermée. Pour un carré, la méthode est proche. Trace un premier côté. Construis un angle droit à chaque extrémité. Sur chacun des deux nouveaux côtés, mesure la même longueur que le premier côté. Relie les deux derniers points. Tu obtiens un carré si les quatre côtés ont la même longueur et si les quatre coins sont droits. Appuie doucement sur ta règle. Trace un seul trait net. Nino conseille de placer de petits points avant de tracer les grands traits.

Une méthode en quatre étapes

- 1. Lis la consigne et regarde ce que tu dois chercher.
- 2. Compte les côtés et les sommets de chaque figure.
- 3. Cherche les angles droits avec ton équerre si cela est nécessaire.
- 4. Compare les longueurs des côtés avec ta règle si cela est nécessaire.
- 5. Écris le nom le plus précis que tu peux donner à la figure.

Attention piège !

> Un quadrilatère penché n'est pas automatiquement un losange. Pour l'appeler losange, vérifie que ses 4 côtés ont la même longueur. Pour l'appeler carré, vérifie aussi ses 4 angles droits.

Nommer une figure avec ses sommets

Les sommets peuvent porter des lettres. Regarde une figure dont les coins sont A, B, C et D. Tu peux l'appeler le quadrilatère ABCD. Pour lire ce nom, suis le bord de la figure dans l'ordre : A, puis B, puis C, puis D. Ne saute pas un sommet. Les côtés sont alors [AB], [BC], [CD] et [DA]. Les côtés [AB] et [CD] sont opposés. Les côtés [BC] et [DA] sont aussi opposés. Cette façon de nommer aide à expliquer ce que tu vois. Tu peux dire : « ABCD est un rectangle, car il a quatre angles droits. » Tu peux aussi dire : « ABCD est un losange, car ses quatre côtés sont de même longueur. » Regarde toujours les informations données sur le dessin. Des petits traits identiques sur des côtés montrent que ces côtés ont la même longueur. Un petit carré dessiné dans un coin montre un angle droit. Ces signes sont précieux quand les longueurs ne sont pas écrites.

Deviens l'explorateur des quadrilatères

Les quadrilatères sont partout. Cherche-les dans la classe. La porte ressemble souvent à un rectangle. Une tuile peut être un carré. Certaines décorations ont la forme d'un losange. Tu peux aussi inventer ton propre quadrilatère. Place quatre points sur une feuille. Relie-les dans l'ordre avec ta règle. Vérifie que les traits ne se croisent pas et que la figure est fermée. Si elle a quatre côtés droits, tu as créé un quadrilatère. Ensuite, observe-le. A-t-il des angles droits ? A-t-il des côtés de même longueur ? Peut-être est-il un rectangle, un carré ou un losange. Peut-être est-il seulement un quadrilatère quelconque. Toutes ces réponses sont intéressantes si tu as bien vérifié. Avec Nino, tu n'as pas besoin d'aller vite. Tu regardes, tu mesures, tu comptes, puis tu réponds.

Exemples résolus

Reconnaître un rectangle penché

Énoncé. La figure ABCD est penchée. Elle a 4 côtés. Ses 4 angles sont droits. Le côté AB mesure 6 cm, le côté BC mesure 3 cm, le côté CD mesure 6 cm et le côté DA mesure 3 cm. Quel est son nom ?

1. Étape 1 : Je compte 4 côtés. C'est un quadrilatère.
2. Étape 2 : Je lis que les 4 angles sont droits.
3. Étape 3 : Les côtés opposés ont la même longueur : 6 cm et 6 cm, puis 3 cm et 3 cm.
4. Étape 4 : La figure est un rectangle, même si elle est penchée.

Résultat : ABCD est un rectangle.

Trouver le nom le plus précis

Énoncé. La figure EFGH a 4 côtés de 4 cm. Elle a aussi 4 angles droits. Quel est son nom ?

1. Étape 1 : La figure a 4 côtés. C'est un quadrilatère.
2. Étape 2 : Ses 4 côtés ont la même longueur.
3. Étape 3 : Ses 4 angles sont droits.
4. Étape 4 : Une figure qui a ces deux propriétés est un carré.

Résultat : EFGH est un carré.

Écarter une fausse piste

Énoncé. Une figure a 4 traits, mais un trait ne rejoint pas les autres. Est-ce un quadrilatère ?

1. Étape 1 : Je regarde si le contour est fermé.
2. Étape 2 : Je vois un espace entre deux traits.
3. Étape 3 : La figure est ouverte.

Résultat : Non, ce n'est pas un quadrilatère, car la figure n'est pas fermée.

Mes exercices

1 Les bonnes figures ★☆☆

Choisis les descriptions qui parlent d'un quadrilatère.

1. Figure fermée avec 4 côtés droits.
2. Figure fermée avec 3 côtés droits.
3. Figure ouverte avec 4 traits droits.

2 Compte avec Nino ★☆☆

Complète chaque phrase.

1. Un quadrilatère a ___ côtés. .....
2. Un quadrilatère a ___ sommets. .....
3. Un carré a ___ angles droits. .....

3 Vrai ou faux ? ★☆☆

Écris vrai ou faux.

1. Un rectangle est un quadrilatère. .....
2. Un cercle est un quadrilatère. .....
3. Un carré penché n'est plus un carré. .....

4 Relie le bon nom ★★☆

Associe chaque description au nom de la figure.

1. 4 côtés de même longueur et 4 angles droits. .....
2. 4 angles droits et des côtés opposés de même longueur. .....
3. 4 côtés de même longueur, sans information sur les angles droits. .....

5 Quel est le nom le plus précis ? ★★☆

Écris le nom de chaque figure et justifie ta réponse.

ABCD a 4 côtés de 5 cm et 4 angles droits.

.....

.....

.....

EFGH a 4 angles droits. EF et GH mesurent 7 cm. FG et HE mesurent 3 cm.

.....

.....

.....

IJKL a 4 côtés de 4 cm. Ses angles ne sont pas droits.

.....

.....

.....

6 Construis un rectangle ★★☆

Trace dans le cadre un rectangle de 6 cm de long et de 3 cm de large. Utilise ta règle et ton équerre.

1. Ton rectangle doit avoir 4 angles droits, 2 côtés de 6 cm et 2 côtés de 3 cm. .....

7 Dessine ton carré ★★★

Trace dans le cadre un carré de côté 4 cm. Marque ses sommets A, B, C et D dans l'ordre.

1. Vérifie les longueurs et les angles avant de terminer. .....

8 L'enquête de Nino ★★★

Lis chaque indice, puis écris le nom le plus précis de la figure et justifie.

La figure MNPQ est fermée. Elle a 4 côtés. MN = NP = PQ = QM. Elle n'a pas d'angles droits.

.....

.....

.....

La figure RSTU est fermée. Elle a 4 côtés. Elle a 4 angles droits. RS = ST = TU = UR.

.....

.....

.....

Évaluation

Lis chaque question. Réponds avec soin. Utilise ta règle et ton équerre si nécessaire. **Barème : 20 points**

1. Écris la définition d'un quadrilatère. ..... / 3

2. Combien de sommets possède un quadrilatère ? ..... / 2

3. Une figure a 4 côtés de même longueur et 4 angles droits. Donne son nom. / 3
.....

4. Une figure a 4 angles droits. Ses côtés opposés ont la même longueur. Donne son nom. / 3
.....

5. Explique pourquoi une figure ouverte avec 4 traits n'est pas un quadrilatère. / 3
.....

6. Trace un carré de côté 3 cm dans le cadre. ..... / 4

7. Un losange penché reste-t-il un losange ? Justifie. ..... / 2

Les tuyaux de Nino

Le tuyau de Nino : les quatre coins
Pose le coin de ton équerre sur un sommet. S'il correspond bien au coin de la figure, tu as trouvé un angle droit.

Le tuyau de Nino : le doigt détective
Fais le tour de la figure avec ton doigt. Si tu reviens au départ sans sortir du trait, le contour est fermé.

Le tuyau de Nino : tourne dans ta tête
Une figure peut être couchée, debout ou penchée. Compte et mesure avant de choisir son nom.

Pour aller plus loin sur lecons-ce2.fr

- **Toutes les fiches de Mathématiques CE2** · /mathematiques-ce2/
- **Problèmes de maths à résoudre en CE2** · /mathematiques-ce2/resolution-de-problemes-ce2/problemes-de-maths-a-resoudre/
- **Géométrie en CE2** · /mathematiques-ce2/geometrie-ce2/geometrie/