Polygones en CE2 : leçon, exercices et évaluation

CE2 | Difficulté ★★★ | 30 min | Objectif : Polygones | Fiche élève

Prénom : ..... **Date :** .....

Compétence visée (programme) : Identifier une figure fermée à côtés droits et la nommer d'après son nombre de côtés.

Nino te résume l'essentiel

- Un polygone est une figure fermée faite seulement de segments.
- Les segments d'un polygone sont ses côtés.
- Nino te conseille de compter les côtés pour nommer la figure.

La leçon

Une figure avec des côtés droits

Un polygone est une figure fermée. Elle est dessinée avec des segments. Un segment est un trait droit qui a un début et une fin. Pour être un polygone, la figure doit revenir à son point de départ. Elle ne doit pas rester ouverte. Imagine que tu fais le tour d'un jardin avec une craie. Si tu peux revenir exactement au point de départ sans lever ta craie, le contour est fermé. Mais il faut aussi que tous les traits soient droits. Un triangle, un carré et un rectangle sont des polygones. Une roue, un ballon rond ou un nuage ne sont pas des polygones. Leur contour est courbe. Une figure ouverte, comme un toit auquel il manque un trait, n'est pas non plus un polygone. Pour les figures que tu étudies ici, les côtés se rejoignent seulement à leurs extrémités. Ils ne se croisent pas au milieu. Observe bien la forme entière avant de répondre.

Les trois questions à te poser

- La figure est-elle fermée ? Suis son contour avec ton doigt. Tu dois revenir au point de départ.
- La figure est-elle faite seulement de traits droits ? Un seul trait arrondi suffit pour dire non.
- Les traits se rejoignent-ils par leurs bouts, sans se croiser au milieu ? Si oui, la figure peut être un polygone.
- Compte ensuite les côtés. Cela t'aide à trouver le nom de la figure.
- Ne te fie pas à la taille ni au sens de la figure. Un triangle tourné reste un triangle.

Les mots importants

Les traits droits du contour s'appellent les côtés. Les coins où deux côtés se rencontrent s'appellent les sommets. Sur un triangle, il y a 3 côtés et 3 sommets. Sur un carré, il y a 4 côtés et 4 sommets. Dans un polygone fermé simple, le nombre de côtés est toujours égal au nombre de sommets.

Compte les côtés pour trouver le nom

Les polygones portent des noms selon leur nombre de côtés. Un polygone avec 3 côtés est un triangle. Il peut être pointu, large ou retourné. Il garde toujours 3 côtés. Un polygone avec 4 côtés est un quadrilatère. Le carré et le rectangle sont des quadrilatères. Ils ont donc tous les deux 4 côtés. Un polygone avec 5 côtés est un pentagone. Un polygone avec 6 côtés est un hexagone. Tu n'as pas besoin de reconnaître tous les noms d'un seul coup. Commence par compter doucement. Pose ton doigt sur un sommet. Avance d'un côté à la fois.

Usage classe et famille autorisé

Dis les nombres dans ta tête : un, deux, trois. Arrête-toi quand tu reviens au sommet de départ. Ne compte pas deux fois le même côté.

Les noms les plus utiles

Nombre de côtés	Nom du polygone	Exemple près de toi
3	triangle	un panneau en forme de triangle
4	quadrilatère	une fenêtre carrée ou rectangulaire
5	pentagone	un dessin de maison avec un toit pointu
6	hexagone	une case d'un ballon de football

Le carré et le rectangle font partie de la famille

Le carré est un polygone. Il est fermé et ses 4 côtés sont droits. Il possède 4 sommets. Ses 4 côtés ont la même longueur. Le rectangle est aussi un polygone. Il a 4 côtés et 4 sommets. Ses côtés opposés ont la même longueur. Un carré est donc un quadrilatère. Un rectangle est aussi un quadrilatère. Attention : tous les quadrilatères ne sont pas des carrés ou des rectangles. Une figure à 4 côtés peut être penchée, comme un cerf-volant. Elle reste un quadrilatère si elle est fermée et formée de segments. Pour dire qu'une figure est un carré, vérifie bien ses 4 côtés de même longueur. Pour dire seulement qu'elle est un quadrilatère, il suffit de compter ses 4 côtés.

Le tuyau de Nino

Je pars toujours d'un sommet et je fais le tour de la figure avec ma patte. Je compte un côté à chaque pas. Si je reviens à mon point de départ après 5 pas, c'est un pentagone. Cette méthode marche seulement si la figure est fermée et si ses côtés ne se croisent pas.

Comment tracer un polygone proprement

Pour tracer un polygone, utilise une règle. Commence par placer des points. Ces points seront les sommets. Choisis par exemple 3 points pour fabriquer un triangle. Place-les assez loin les uns des autres. Relie le premier point au deuxième avec la règle. Relie le deuxième au troisième. Termine en reliant le troisième au premier. Vérifie que la figure est fermée. Pour tracer un quadrilatère, place 4 points. Relie-les dans l'ordre : premier avec deuxième, deuxième avec troisième, troisième avec quatrième, puis quatrième avec premier. Ne relie pas les points au hasard. Sinon, les côtés peuvent se croiser. Garde ta règle bien immobile. Trace un trait net, sans dépasser. Tu peux ensuite colorier doucement l'intérieur de la figure. Le coloriage ne change jamais le nombre de côtés.

Une méthode en quatre étapes

- Observe la figure entière. Cherche un contour fermé.
- Vérifie que le contour est fait de segments et non de lignes arrondies.
- Compte les côtés en faisant le tour dans un seul sens.
- Donne le nom de la figure : triangle, quadrilatère, pentagone ou hexagone.

Attention piège !

Ne compte pas les petits traits dessinés à l'intérieur d'une figure. Seul le contour extérieur sert à compter les côtés. Par exemple, un carré avec une diagonale dessinée dedans garde 4 côtés. La diagonale est un trait à l'intérieur. Elle ne transforme pas le carré en figure à 5 côtés.

Des exemples dans ta journée

Regarde autour de toi avec les yeux de Nino. Une part de pizza peut ressembler à un triangle. Une feuille de cahier ressemble à un rectangle. Un carreau de jeu peut être un carré. Une étiquette avec 5 bords droits peut être un pentagone. Mais observe toujours le contour réel. Une assiette paraît ronde : ce n'est pas un polygone,

même si elle est plate. Une étoile peut avoir des côtés droits. Pourtant, si des traits se croisent au milieu, elle ne correspond pas aux polygones simples que tu reconnais dans cette leçon. La taille ne compte pas. Un petit triangle de jeu et un grand triangle dessiné au tableau ont tous les deux 3 côtés. Le sens ne compte pas non plus. Tourne ton cahier : un rectangle couché reste un rectangle.

Exemples résolus

Reconnaître une figure

Énoncé. Une figure est fermée. Son contour a 4 traits droits. Deux traits sont plus longs que les deux autres.

1. Je vérifie que la figure est fermée.
2. Je vérifie que les 4 traits sont droits.
3. Je compte 4 côtés.
4. Une figure qui a 4 côtés est un quadrilatère.

Résultat : C'est un quadrilatère. Elle peut être un rectangle si ses côtés opposés ont la même longueur.

Nommer un polygone

Énoncé. Nino suit le contour d'une figure et compte 5 côtés.

1. Je sais que Nino a compté seulement les côtés du contour.
2. La figure possède 5 côtés.
3. Un polygone à 5 côtés s'appelle un pentagone.

Résultat : La figure est un pentagone.

Écarter une mauvaise figure

Énoncé. Une figure ressemble à une maison, mais son toit est dessiné avec une ligne arrondie.

1. Je regarde le contour de la figure.
2. Je vois une ligne arrondie sur le toit.
3. Un polygone doit être fait seulement de segments.

Résultat : Cette figure n'est pas un polygone.

Mes exercices

1 Les bons contours ★★★

Indique si chaque figure est un polygone.

1. Une figure fermée avec 3 côtés droits. .....
2. Un cercle. .....
3. Une figure avec 4 traits droits, mais un espace entre deux traits. .....

2 Compte les côtés ★★★

Complète avec le bon nombre de côtés.

1. Un triangle a ... côtés. .....
2. Un quadrilatère a ... côtés. .....
3. Un hexagone a ... côtés. .....

3 Les familles de figures ★★★

Associe chaque nombre de côtés au bon nom.

1. 3 côtés .....
2. 4 côtés .....
3. 5 côtés .....
4. 6 côtés .....

4 Nino vérifie ★★★

Réponds par vrai ou faux.

1. Un rectangle est un quadrilatère. .....
2. Un polygone peut avoir un côté arrondi. .....
3. Un carré avec un trait au milieu a 5 côtés. .....
4. Un triangle a autant de sommets que de côtés. .....

5 Trouve le nom ★★★

Écris le nom du polygone décrit.

Je suis un polygone fermé avec 5 côtés. .....

Je suis un polygone fermé avec 3 côtés. .....

Je suis un polygone fermé avec 6 côtés. .....

6 Trace ton triangle ★★★

Dans le cadre, place 3 points puis relie-les à la règle pour tracer un triangle.

1. Trace un triangle fermé. Marque un sommet avec la lettre A. .....

7 Le chemin des quatre côtés ★★★

Dans le cadre, trace un quadrilatère avec ta règle puis écris son nombre de côtés.

1. Trace une figure fermée avec 4 côtés droits. .....

8 Explique à Nino ★★★

Explique pourquoi la figure est ou n'est pas un polygone.

Une figure est fermée, mais elle possède un côté arrondi.

.....

.....

.....

Une figure est fermée et son contour possède 6 côtés droits.

.....

.....

.....

Évaluation

Lis chaque question avec soin. Écris ou trace ta réponse.

Barème : 20 points

1. Écris la définition d'un polygone avec tes mots. ..... / 4

2. Une figure fermée a 5 côtés droits. Écris son nom. ..... / 4

3. Dis si un cercle est un polygone et explique pourquoi. ..... / 4

4. Combien de côtés et de sommets a un quadrilatère ? ..... / 4

5. Dans le cadre, trace un triangle fermé à la règle. ..... / 4

Les tuyaux de Nino

Le tuyau de Nino : le tour de patte
Pose ton doigt sur un sommet. Fais le tour sans sauter de côté. Tu ne compteras pas deux fois le même trait.

Le tuyau de Nino : droit ou arrondi ?
Cherche les courbes avant de compter. S'il y en a une sur le contour, la figure n'est pas un polygone.

Le tuyau de Nino : le nombre donne le nom
Retiens cette petite suite : 3 triangle, 4 quadrilatère, 5 pentagone, 6 hexagone.

Pour aller plus loin sur lecons-ce2.fr

- **Toutes les fiches de Mathématiques CE2** · /mathematiques-ce2/
- **calcul mental en CE2** · /mathematiques-ce2/nombres-et-calculs-ce2/calcul-mental/
- **Révision / Bilan en CE2** · /mathematiques-ce2/revision-bilan/