Calculer le périmètre d'un polygone en CE2 : leçon, exercices et évaluation

CE2 | Difficulté ★★☆ | ⏱ 35 min | Objectif : Calculer un périmètre | Éco-encre (N&B)

Prénom : ..... **Date :** .....

Compétence visée (programme) : Calculer le périmètre d'un polygone en additionnant les longueurs de tous ses côtés.

Nino te résume l'essentiel

- Le périmètre est la longueur de tout le tour d'une figure.
- Pour trouver un périmètre, additionne les longueurs de tous les côtés.
- Nino te conseille de suivre le bord de la figure sans oublier un seul côté.

La leçon

Le tour de la figure

Nino le renard prépare une petite clôture pour son potager. Il veut entourer tout le jardin. Pour savoir quelle longueur de clôture il lui faut, il cherche le périmètre du jardin. Le périmètre, c'est la longueur de tout le tour d'une figure. Imagine que tu poses une ficelle sur le bord d'une feuille découpée. La longueur de cette ficelle est le périmètre. Tu ne regardes pas l'intérieur de la figure. Tu regardes seulement son contour. Une table rectangulaire a un tour. Une fenêtre a un tour. Une étiquette de cahier a aussi un tour. Tous ces tours peuvent être mesurés. Le mot périmètre peut sembler long, mais son idée est simple : tu fais le tour. Nino dit : « Je pars d'un coin, je marche le long du bord et je reviens à mon point de départ. »

Le mot important

Le périmètre est la longueur du contour d'une figure. Il se mesure avec une unité de longueur, par exemple en cm ou en m.

Qu'est-ce qu'un polygone ?

Un polygone est une figure fermée faite avec des segments. Un segment est un trait droit. Un carré est un polygone. Un rectangle est un polygone. Un triangle est aussi un polygone. Ces figures ont des côtés droits et des coins. Les côtés se rejoignent pour fermer la figure. Une ligne qui reste ouverte n'est pas un polygone. Une figure avec un bord tout rond, comme un disque, n'est pas un polygone non plus. Pour calculer le périmètre d'un polygone, tu peux donc compter et mesurer ses côtés. Chaque côté compte. Même un petit côté compte autant qu'un grand : il faut ajouter sa longueur.

Le petit vocabulaire du détective des formes

- Un côté : un bord droit de la figure.
- Un sommet : un coin où deux côtés se rencontrent.
- Le contour : le bord extérieur de la figure.
- La longueur : ce que mesure un côté.
- Le périmètre : la longueur de tous les côtés réunis.

La méthode en quatre pas

Voici la piste que suit Nino. D'abord, regarde la figure et choisis un sommet pour commencer. Ensuite, fais le tour de la figure dans un seul sens. Tu peux tourner comme les aiguilles d'une montre, ou dans l'autre sens. L'important est de ne pas changer de chemin. Troisièmement, écris la longueur de chaque côté dans l'ordre. Enfin, additionne toutes ces longueurs. Écris ton calcul avec le signe +. Termine par l'unité. Si les côtés sont écrits en cm, ton périmètre sera en cm. Si les côtés sont écrits en m, ton périmètre sera en m. Par exemple, un triangle a des côtés de 3 cm, 4 cm et 5 cm. Tu écris : 3 cm + 4 cm + 5 cm = 12 cm. Son périmètre est 12 cm. Tu peux aussi écrire : P = 12 cm. La lettre P veut dire périmètre.

Le tuyau de Nino

> Pose ton doigt sur un sommet. Avance ton doigt sur chaque côté pendant que tu lis les mesures. Reviens au point de départ. Ainsi, tu n'oublies aucun côté.

Des périmètres calculés pas à pas

Figure	Longueurs des côtés	Calcul du périmètre
Triangle	2 cm, 3 cm et 4 cm	2 + 3 + 4 = 9 cm
Rectangle	5 cm, 3 cm, 5 cm et 3 cm	5 + 3 + 5 + 3 = 16 cm
Pentagone	4 cm, 2 cm, 3 cm, 3 cm et 2 cm	4 + 2 + 3 + 3 + 2 = 14 cm

Le cas du rectangle

Un rectangle possède quatre côtés. Ses côtés opposés ont la même longueur. Cela veut dire que le côté du haut est aussi long que celui du bas. Le côté de gauche est aussi long que celui de droite. Cette règle est vraie pour un rectangle. Elle ne marche pas forcément pour tous les polygones. Si un rectangle mesure 8 cm de long et 3 cm de large, ses quatre côtés mesurent 8 cm, 3 cm, 8 cm et 3 cm. Tu peux écrire : 8 + 3 + 8 + 3 = 22 cm. Son périmètre est 22 cm. Tu peux aussi faire 8 + 8 puis 3 + 3. Cela donne 16 + 6, donc 22. Vérifie toujours que tu as bien écrit les quatre côtés. Un rectangle n'a pas seulement deux côtés à additionner.

Le cas du carré

Un carré possède aussi quatre côtés. Mais, pour un carré, les quatre côtés ont la même longueur. Si un côté mesure 6 cm, les autres côtés mesurent eux aussi 6 cm. Tu écris : 6 + 6 + 6 + 6 = 24 cm. Le périmètre du carré est 24 cm. Tu peux aussi additionner deux côtés puis encore deux côtés : 6 + 6 = 12 et 6 + 6 = 12. Ensuite, 12 + 12 = 24. Certains élèves écrivent 6 × 4 = 24. Ce calcul est juste si les quatre côtés mesurent bien 6 cm. Avant d'utiliser cette façon de faire, vérifie que la figure est un carré ou que tous les côtés ont la même longueur.

Attention piège !

> N'additionne pas seulement les côtés que tu vois écrits. Dans un rectangle, une mesure peut manquer parce que le côté opposé a la même longueur. Écris alors cette longueur avant de calculer.

Mesurer avant de calculer

Parfois, les longueurs ne sont pas écrites sur la figure. Tu dois les mesurer avec ta règle. Place le zéro de la règle exactement sur un sommet. Aligne bien la règle sur le côté. Lis le nombre au niveau de l'autre sommet. Note la mesure en cm. Puis mesure les autres côtés. Ne mesure pas en diagonale si le côté est droit. Ne commence pas au chiffre 1 de la règle, car tu ajouterais un cm de trop. Si ta règle est abîmée au début, tu peux commencer à un autre chiffre. Dans ce cas, enlève le premier nombre au deuxième nombre. Par exemple, tu commences à 2 cm et tu finis à 7 cm. La longueur est 7 – 2 = 5 cm.

Avant de donner ta réponse

- Vérifie que la figure est fermée.
- Fais le tour complet avec ton doigt.

- Additionne toutes les longueurs des côtés.
- Regarde si toutes les mesures ont la même unité.
- Écris l'unité dans ta réponse : cm ou m.

Périmètre et intérieur : ne les confonds pas

Le périmètre parle du bord. Il ne dit pas combien de place il y a à l'intérieur. Imagine deux cadres pour des dessins. Le premier est long et étroit. Le second est presque carré. Ils peuvent avoir le même périmètre, mais l'espace pour dessiner à l'intérieur peut être différent. Pour cette leçon, reste sur le bord. Quand tu entoures un jardin avec une barrière, tu cherches le périmètre. Quand tu mets un ruban autour d'un cadeau, tu cherches aussi une longueur de tour. Nino aime ces situations, car elles montrent que les mathématiques servent dans la vie de tous les jours. Prends ton temps, suis les côtés et ton calcul sera juste.

Exemples résolus

Le triangle du fanion

Énoncé. Un fanion en forme de triangle a des côtés de 5 cm, 6 cm et 4 cm. Calcule son périmètre.

1. Repère les trois côtés du triangle : 5 cm, 6 cm et 4 cm.
2. Additionne les trois longueurs : 5 + 6 + 4.
3. Calcule : 5 + 6 + 4 = 15.

Résultat : Le périmètre du fanion est 15 cm.

Le cadre rectangulaire

Énoncé. Un cadre est un rectangle de 9 cm de long et de 4 cm de large. Calcule son périmètre.

1. Un rectangle a deux côtés de 9 cm et deux côtés de 4 cm.
2. Écris tous les côtés : 9 + 4 + 9 + 4.
3. Calcule : 9 + 4 + 9 + 4 = 26.

Résultat : Le périmètre du cadre est 26 cm.

Le carré de Nino

Énoncé. Nino dessine un carré. Un côté mesure 7 cm. Calcule son périmètre.

1. Les quatre côtés d'un carré ont la même longueur.
2. Écris le calcul : 7 + 7 + 7 + 7.
3. Calcule : 7 + 7 + 7 + 7 = 28.

Résultat : Le périmètre du carré est 28 cm.

Mes exercices

1 Le bon mot ⭐ ★☆☆

Choisis ce que représente le périmètre.

1. Le périmètre d'une figure est... .....
2. Pour calculer un périmètre, tu additionnes... .....

2 Les triangles de Nino ⭐ ★☆☆

Calcule chaque périmètre.

1. Triangle : 3 cm, 5 cm et 4 cm. .....
2. Triangle : 6 cm, 2 cm et 7 cm. .....

3 Sur la piste des erreurs ⭐ ★☆☆

Écris vrai ou faux.

1. Le périmètre est la longueur du contour. .....
2. Pour un triangle, j'additionne quatre côtés. .....
3. Un résultat de périmètre peut s'écrire 20 cm. .....

4 Les cadres rectangulaires ⭐⭐ ★★☆

Écris le calcul, puis calcule le périmètre de chaque rectangle.

1. Rectangle de 7 cm de long et 2 cm de large. .....
2. Rectangle de 10 cm de long et 5 cm de large. .....

5 Les serviettes carrées ⭐⭐ ★★☆

Calcule le périmètre de chaque carré.

1. Carré de côté 4 cm. .....
2. Carré de côté 9 cm. .....

6 Les côtés cachés ⭐⭐ ★★☆

Complète les longueurs manquantes, puis calcule.

1. Un rectangle a un côté de 8 cm et un autre côté de 3 cm. Les deux autres côtés mesurent ___ cm et ___ cm. Son périmètre est ___ cm. .....
2. Un carré a un côté de 5 cm. Ses trois autres côtés mesurent ___ cm, ___ cm et ___ cm. Son périmètre est ___ cm. .....

7 Dessine et calcule ⭐⭐⭐ ★★★

Trace un rectangle de 6 cm de long et 3 cm de large dans le cadre. Écris les longueurs de ses côtés, puis calcule son périmètre.

1. Ton rectangle doit avoir deux côtés de 6 cm et deux côtés de 3 cm. .....

8 Les missions de Nino ⭐⭐⭐ ★★★

Résous chaque problème et écris une phrase-réponse.

Nino veut mettre un ruban autour d'une photo rectangulaire de 12 cm de long et 8 cm de large. Quelle longueur de ruban lui faut-il ?

Une petite clôture entoure un jardin carré. Un côté du jardin mesure 11 m. Quelle longueur de clôture faut-il ?

Évaluation

Lis bien chaque question. Écris les calculs et les unités.

Barème : 20 points

1. Explique avec une phrase ce qu'est le périmètre. ..... / 3
2. Calcule le périmètre d'un triangle de 4 cm, 7 cm et 5 cm. ..... / 3
3. Calcule le périmètre d'un rectangle de 9 cm de long et 4 cm de large. ..... / 4
4. Calcule le périmètre d'un carré de côté 8 cm. ..... / 3
5. Un rectangle a un côté de 6 cm et un autre côté de 2 cm. Écris les quatre longueurs de ses côtés. ..... / 3
6. Une boîte rectangulaire mesure 10 cm de long et 3 cm de large. Calcule la longueur de ruban nécessaire pour faire le tour. ..... / 4

Les tuyaux de Nino

Le tuyau de Nino : le doigt voyageur
Fais voyager ton doigt sur le contour. Chaque fois que tu passes sur un côté, lis ou écris sa longueur.

Le tuyau de Nino : les unités amies
Entoure les cm dans ton calcul. À la fin, ton résultat doit aussi avoir cm.

Le tuyau de Nino : le retour au départ
Ton tour est fini seulement quand ton doigt revient au sommet où il a commencé.

Pour aller plus loin sur lecons-ce2.fr

- **Toutes les fiches de Mathématiques CE2** · /mathematiques-ce2/
- **Découverte des fractions simples en CE2** · /mathematiques-ce2/nombres-et-calculs-ce2/decouverte-des-fractions-simples/
- **L'hexagone en CE2** · /mathematiques-ce2/geometrie-ce2/l-hexagone/