

Menu
Accueil
Cours
Exercices
Contrôles
QCM
Quiz
Scratch
Problèmes
Brevet
Bac
Post-bac
LIVRES

Quadrilatères, cercle et symétrie

> En CM2, on ne se contente plus de reconnaître une figure : on la **justifie** par ses propriétés, côtés, angles et diagonales.

L'ESSENTIEL EN TROIS POINTS

1. Le carré cumule les propriétés du rectangle et du losange.
2. Dans un cercle, tous les points sont à la même distance du centre : c'est le rayon.
3. Un axe de symétrie plie la figure en deux parties exactement superposables.

Les quadrilatères et leurs propriétés

À SAVOIR — TABLEAU DES PROPRIÉTÉS

Figure	Côtés	Angles	Diagonales
Parallélogramme	parallèles 2 à 2	opposés égaux	se coupent en leur milieu
Rectangle	parallèles 2 à 2	4 angles droits	même longueur, milieu commun
Losange	4 côtés égaux	opposés égaux	perpendiculaires, milieu commun
Carré	4 côtés égaux	4 angles droits	égales et perpendiculaires

ASTUCE

Pour justifier qu'une figure est un carré, il faut donc deux arguments : quatre angles droits

et quatre côtés égaux. Un seul ne suffit jamais.

Le cercle

À SAVOIR — VOCABULAIRE

Le **centre** est le point fixe. Le **rayon** est la distance du centre à un point du cercle. Le **diamètre** est un segment qui passe par le centre et joint deux points du cercle : il mesure deux rayons.

PIÈGE À ÉVITER

Le cercle est la ligne courbe elle-même ; le **disque** est la surface intérieure. On colorie un disque, on trace un cercle.

La symétrie axiale

À SAVOIR — AXE DE SYMÉTRIE

Une figure admet un axe de symétrie si, en pliant selon cet axe, les deux parties se superposent exactement.

Le rectangle en a 2, le losange 2, le carré 4, le cercle une infinité.

COMMENT FAIRE — CONSTRUIRE LE SYMÉTRIQUE D'UN POINT

1. On trace la perpendiculaire à l'axe passant par le point.
2. On mesure la distance du point à l'axe.
3. On reporte la même distance de l'autre côté, sur cette perpendiculaire.

PIÈGE À ÉVITER

La symétrie conserve les longueurs et les angles, mais inverse le sens de lecture : une figure symétrique n'est pas une figure translatée.

VÉRIFIEZ QUE VOUS SAVEZ FAIRE

- citer les propriétés du carré, du rectangle et du losange
- justifier la nature d'un quadrilatère par deux arguments
- utiliser le vocabulaire du cercle sans confondre cercle et disque
- trouver les axes de symétrie d'une figure
- construire le symétrique d'une figure par rapport à une droite

On nous pose souvent ces questions

Comment prouver qu'un quadrilatère est un carré ?

Il faut deux arguments : quatre angles droits et quatre côtés de même longueur. Un seul des deux ne suffit pas, car un rectangle a quatre angles droits et un losange quatre côtés égaux.

Quelle est la différence entre un cercle et un disque ?

Le cercle est la ligne courbe dont tous les points sont à la même distance du centre. Le disque est la surface située à l'intérieur. On trace un cercle, on colorie un disque.

Combien d'axes de symétrie a un carré ?

Quatre : les deux médianes et les deux diagonales. Le rectangle n'en a que deux, et le cercle en a une infinité.