

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

Cercle et symétrie axiale

> La symétrie axiale est un **pliage** : la figure et son image se superposent exactement une fois la feuille repliée sur l'axe.

L'ESSENTIEL EN TROIS POINTS

1. Tous les points d'un cercle sont à la même distance du centre : c'est le rayon.
2. L'axe de symétrie est la médiatrice de tout segment joignant un point et son symétrique.
3. La symétrie conserve les longueurs, les angles et les aires.

Le cercle

À SAVOIR — VOCABULAIRE

Le **cercle** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à la distance r de O. Le **disque** est la surface intérieure.

Un **rayon** joint le centre à un point du cercle. Un **diamètre** passe par le centre et mesure deux rayons. Une **corde** joint deux points du cercle sans passer forcément par le centre.

PIÈGE À ÉVITER

On trace un cercle, on colorie un disque. Confondre les deux mots coûte des points en contrôle.

La symétrie axiale

À SAVOIR — SYMÉTRIQUE D'UN POINT

Le symétrique de M par rapport à la droite (d) est le point M' tel que (d) soit la **médiatrice** de $[MM']$. Si M appartient à (d), alors $M' = M$.

COMMENT FAIRE — CONSTRUIRE UN SYMÉTRIQUE

1. Tracer la perpendiculaire à l'axe passant par le point.
2. Mesurer la distance du point à l'axe.
3. Reporter cette distance de l'autre côté, sur cette perpendiculaire.

RÈGLE — CE QUE LA SYMÉTRIE CONSERVE

Les **longueurs**, les **angles**, les **aires** et l'**alignement**. Une figure et son symétrique sont superposables — mais le sens de parcours est inversé.

Axes de symétrie des figures usuelles

À SAVOIR — COMBIEN D'AXES

Segment : 2 (sa médiatrice et son support). Triangle isocèle : 1. Triangle équilatéral : 3. Rectangle : 2. Losange : 2. Carré : 4. Cercle : une infinité.

PIÈGE À ÉVITER

Les diagonales du rectangle ne sont *pas* des axes de symétrie, contrairement à celles du losange. C'est une erreur très répandue : vérifiez par pliage mental.

VÉRIFIEZ QUE VOUS SAVEZ FAIRE

- employer le vocabulaire du cercle sans confondre cercle et disque
- construire le symétrique d'un point par rapport à une droite
- construire le symétrique d'une figure
- citer ce que la symétrie conserve
- trouver tous les axes de symétrie d'une figure usuelle

On nous pose souvent ces questions

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 et on colorie un disque.

Que conserve la symétrie axiale ?

Les longueurs, les angles, les aires et l'alignement des points. Une figure et son symétrique sont superposables, mais le sens de parcours est inversé.

Les diagonales d'un rectangle sont-elles des axes de symétrie ?

Non. Le rectangle n'a que deux axes de symétrie, ses deux médianes. Ce sont les diagonales du losange qui sont des axes de symétrie, pas celles du rectangle.