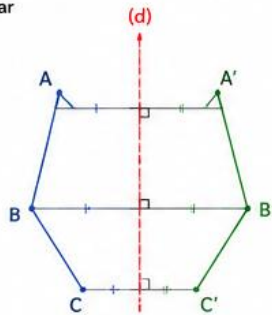


1. RAPPEL : SYMÉTRIE AXIALE

La symétrie axiale est une symétrie par rapport à une droite (axe).

Propriété :

Chaque point et son image sont à la même distance de l'axe et l'axe est la médiatrice du segment qui les joint.



Effet :

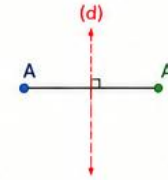
- La figure et son image sont superposables par pliage le long de l'axe.
- L'axe est l'ensemble des points invariants (ils restent sur place).



2. COMPRENDRE L'EFFET D'UNE SYMÉTRIE AXIALE ET CENTRALE

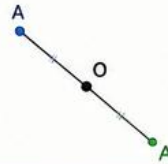
Symétrie axiale : par rapport à une droite (d)

- L'axe (d) reste fixe.
- Chaque point A a pour image A' tel que (d) soit la médiatrice de [AA'].
- La figure "se retourne" de l'autre côté de l'axe.



Symétrie centrale : par rapport à un point O

- Le point O reste fixe.
- Chaque point A a pour image A' tel que O soit le milieu de [AA'].
- La figure "se retourne" à 180° autour du point O.



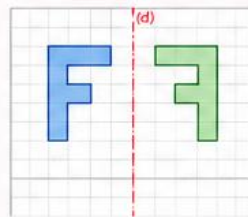
SYMÉTRIE CENTRALE

5ème



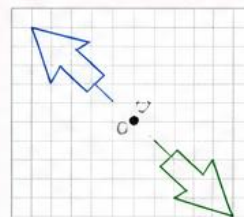
5. EXEMPLES

Symétrie axiale par rapport à (d)



L'axe (d) est la médiatrice de chaque segment joignant un point et son image.

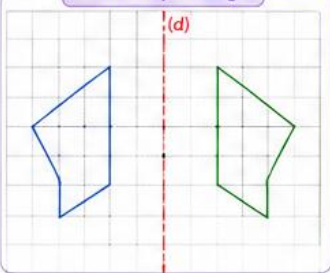
Symétrie centrale de centre O



O est le milieu de chaque segment joignant un point et son image.

4. TRACER UN SYMÉTRIQUE

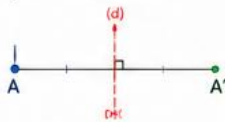
4.1 Avec quadrillage



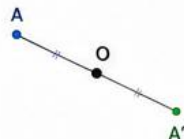
1. Placer les points de la figure sur le quadrillage.
2. Pour chaque point, placer son image en comptant les carreaux à la même distance de l'axe ou du point O.
3. Relier les images dans le même ordre.

4.2 Sans quadrillage

• Symétrie axiale (axe (d))



• Symétrie centrale (centre O)



Bien vérifier les codages :

- Axe : distances égales et perpendiculaires.
- Centre : O est le milieu de [AA'].



Règle d'or :

Pour construire une image, on travaille point par point, puis on relie dans le même ordre.

3. PROPRIÉTÉS DE CONSERVATION

Une symétrie axiale ou centrale conserve :



Les angles

La mesure des angles est conservée.

Ex. : $\hat{A} = \hat{A}'$



Les mesures

Les longueurs, les aires et les périmètres sont conservés.

Ex. : $AB = A'B'$



L'alignement

Si des points sont alignés, alors leurs images sont aussi alignées.



Le parallélisme

Si $(d) \parallel (d')$, alors $(d')' \parallel (d)'$.



En résumé : la figure et son image sont superposables (même forme, mêmes dimensions).

6. À RETENIR

- ★ Deux symétries : axiale (par rapport à une droite) et centrale (par rapport à un point).
- ★ Même effet : retournement de la figure.
- ★ Propriétés conservées : angles, mesures, alignement, parallélisme, aire, périmètre.
- ★ Tracer avec méthode : placer les images des points, puis relier.
- ★ Toujours vérifier avec le codage et les propriétés.



★ MOTS CLÉS

Axe - Centre - Image - Symétrique - Invariant - Médiatrice - Milieu - Alignement - Parallélisme - Conservation - Retournement.

