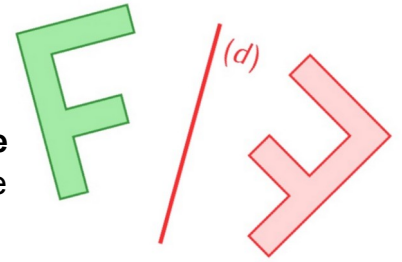


Chapitre 6 - Symétrie

1) Symétrie axiale

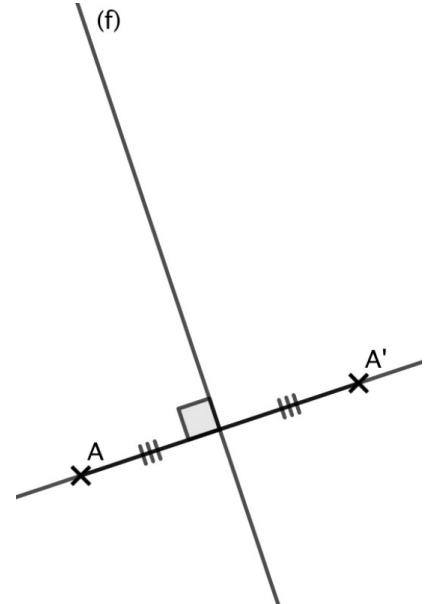
Définition : Deux figures sont **symétriques par rapport à une droite (d)** lorsqu'elles se superposent par pliage le long de cette droite. Cette droite s'appelle : **axe de symétrie**.



Méthode avec l'équerre :

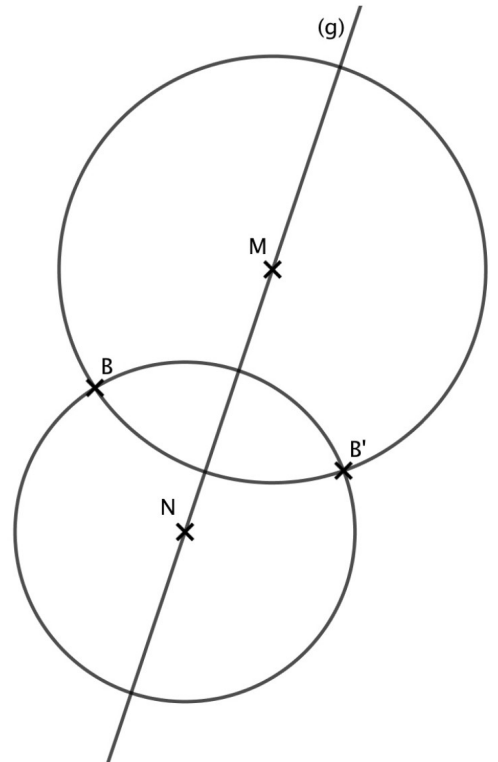
Tracer le symétrique d'un point A par rapport à une droite (f) :

- On trace la droite perpendiculaire à la droite (f) qui passe par le point A.
- Avec le compas ou la règle, on reporte la longueur entre A et (f) de l'autre côté.
- On nomme A' le symétrique de A par rapport à (f).



Méthode avec le compas : Tracer le symétrique d'un point B par rapport à une droite (g) :

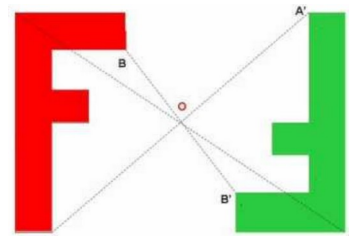
- On place deux points M et N au hasard sur la droite (g).
- On trace le cercle de centre M qui passe par le point B.
- On trace le cercle de centre N qui passe par le point B.
- On nomme B' le symétrique de B par rapport à (g).



Propriété : La symétrie axiale conserve les distances, les angles, l'alignement et les aires.

2) Symétrie centrale

Définition : Deux figures sont **symétriques par rapport à un point O** si l'une se superpose à l'autre par un demi-tour autour de ce point O. Le point O est alors appelé le **centre de symétrie**.



Méthode : Pour tracer le symétrique d'un point A par rapport à un point O :

- On trace la demi-droite [AO).
- Avec le compas ou la règle, on reporte la longueur AO de l'autre côté de la demi-droite.
- On nomme A' le symétrique de A par rapport à O.



Propriété : Si A' est le symétrique du point A par rapport au point O alors O est le milieu du segment [AA'].

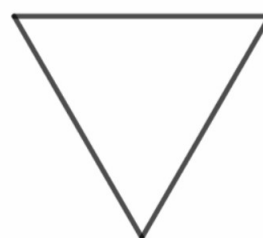
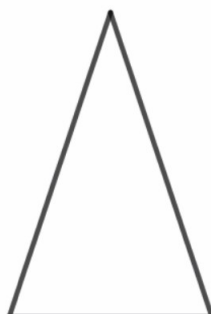
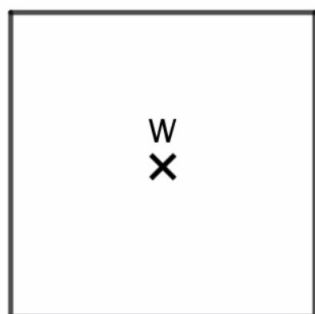
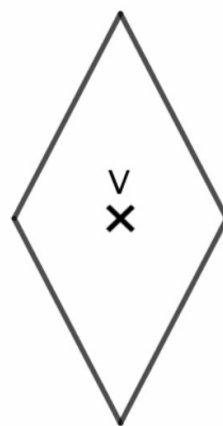
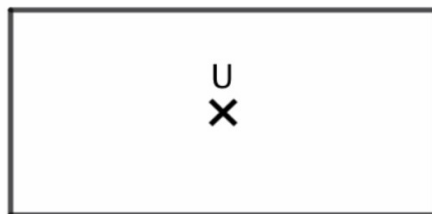
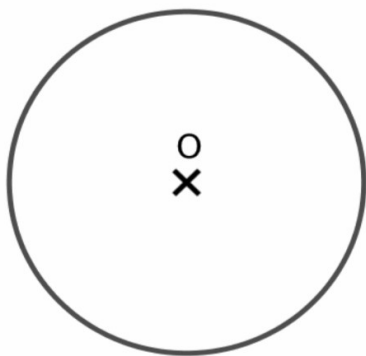
Propriété : La symétrie centrale conserve les distances, les angles, l'alignement et les aires.

Propriété : Le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite **qui lui est parallèle**.

3) Axes et centre de symétrie

Axes et centre de symétrie des figures usuelles :

- Le cercle : Un centre de symétrie, son centre. Une infinité d'axes de symétrie, les droites portées par ses diamètres.
- Le rectangle : Un centre de symétrie, le point d'intersection de ses diagonales. Deux axes de symétrie, les droites qui passent par le milieu de ses cotés.
- Le losange : Un centre de symétrie, le point d'intersection de ses diagonales. Deux axes de symétrie, les droites portées par ses diagonales.
- Le carré : Un centre de symétrie le point d'intersection de ses diagonales. Quatre axes de symétrie, les droites qui passent par le milieu de ses cotés et les droites portées par ses diagonales.
- Le Triangle isocèle : Aucun centre de symétrie. Un axe de symétrie, la hauteur issue du sommet principal.
- Le Triangle équilatéral : Aucun centre de symétrie. Trois axes de symétrie, ses hauteurs.



Compétences travaillées (Exercices d'entraînement)
- Restituer les connaissances (Apprendre le vocabulaire et les propriétés) - Transformer une figure par symétrie centrale et axiale (Exercices pages 258 à 261) - Déterminer le centre et les axes de symétrie d'une figure (Exercices pages 262 et 263) - Utiliser les propriétés de la symétrie pour justifier des affirmations (Feuille d'exercices)