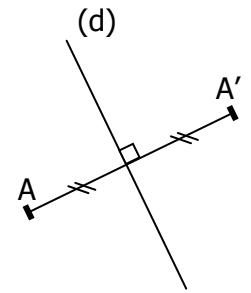


RAPPEL SUR LA SYMÉTRIE AXIALE D'UN POINT.

Sur la figure ci-contre, si on plie la feuille en suivant la droite (d), les points A et A' se superposent. Ils sont donc **superposables par pliage**.

On dit que les points A et A' sont **symétriques** par rapport à la droite (d). Cela signifie que la droite (d) est la **médiatrice** du segment [AA'].

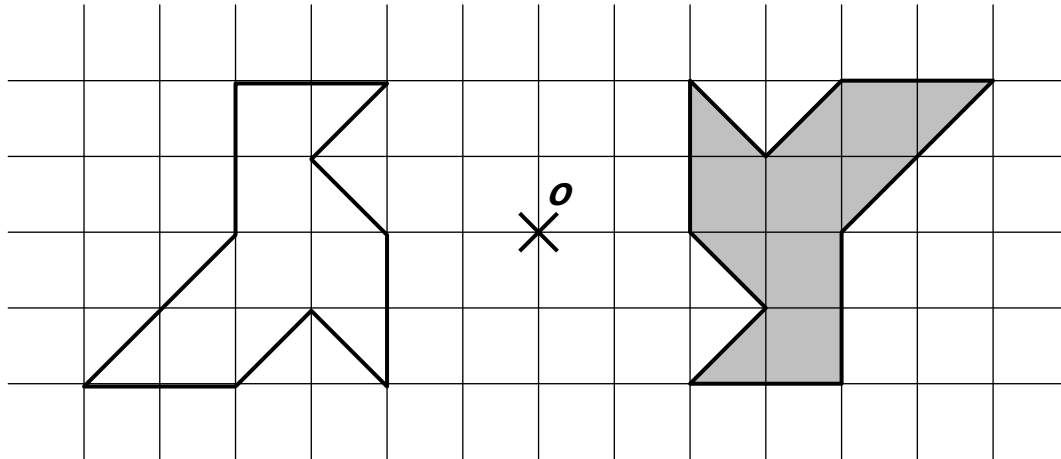


I. SYMÉTRIE PAR RAPPORT À UN POINT (SYMÉTRIE CENTRALE).

La figure **grise** est obtenue à partir de la figure **blanche** par un **demi-tour** autour de O.

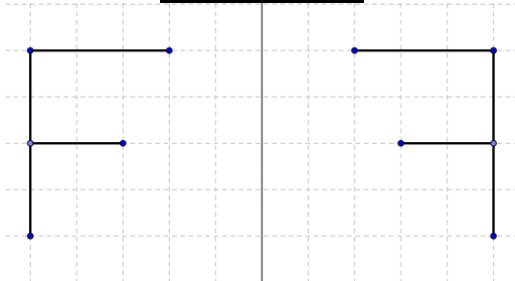
On dit que la figure grise est « **la symétrique** de la figure blanche **par rapport au point O** ».

On dit aussi qu'elle est « **l'image** de la figure blanche par **la symétrie de centre O** ».

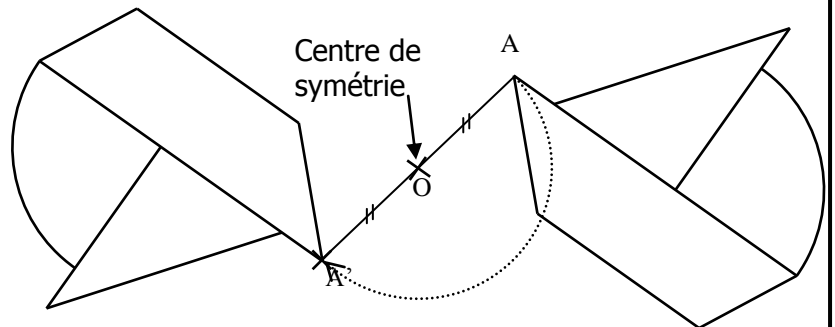
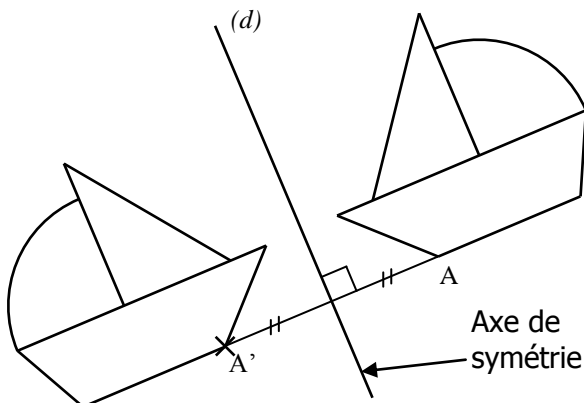
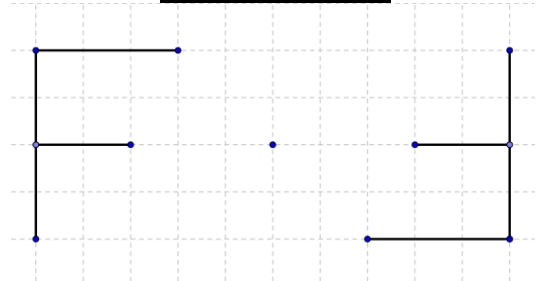


Pour comparer les deux symétries :

Symétrie axiale



Symétrie centrale



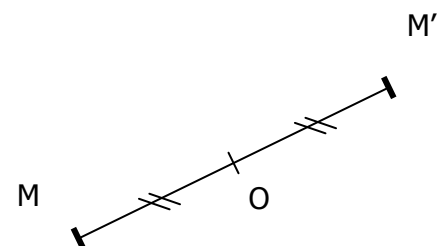
II. SYMÉTRIQUE D'UN POINT.

M est un point distinct de O.

Par la symétrie de centre O, le **symétrique** de M est le point M' tel que **O soit le milieu du segment [MM']**.

Le symétrique de O par rapport à O est le point O lui-même.

On dit qu'il est **invariant**.



III. SYMÉTRIQUE D'UNE DROITE.

Le symétrique d'une droite (d) par rapport à un point O est une droite (d') parallèle à (d).

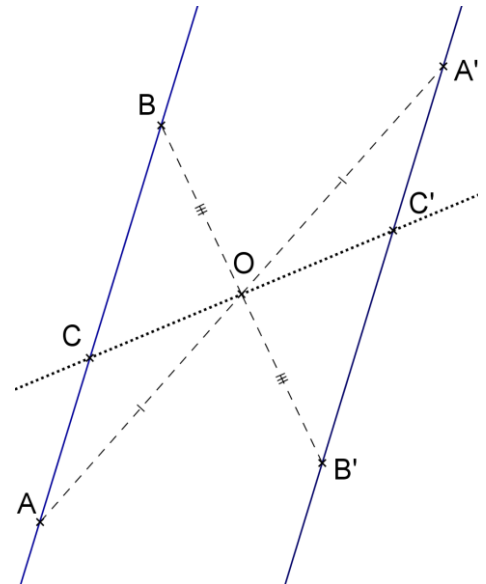
a. Construction de la symétrique (d') de la droite (d) :

- On choisit deux points A et B sur la droite (d) (assez « éloignés »).
- On construit les points A' et B' symétriques de A et de B par rapport au point O .
- On trace la droite (d') c'est à dire la droite ($A'B'$), symétrique de (d) par rapport à O .

Remarque : Lorsque O est sur (d), (d') est **confondue** avec (d).

b. Construction du symétrique d'un point de la droite (d) :

- On place un point C sur (d).
- On trace la droite (CO).
- Le symétrique de C par rapport à O est le point C' point d'intersection des droites (d') et (CO).

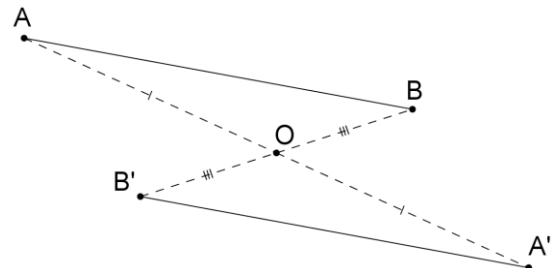


IV. SYMÉTRIQUES DE FIGURES SIMPLES.

a. Segment.

Le symétrique d'un segment par rapport à un point est un segment **parallèle** et **de même longueur**.

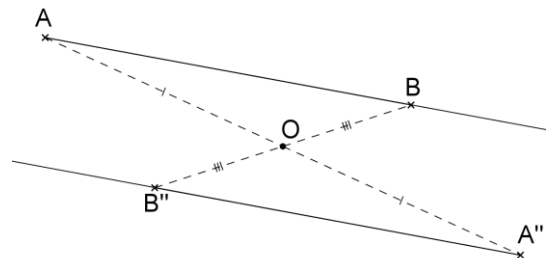
→ on trace d'abord les symétriques des deux extrémités du segment.



b. Demi-droite.

Le symétrique d'une demi-droite par rapport à un point est une demi-droite **parallèle**.

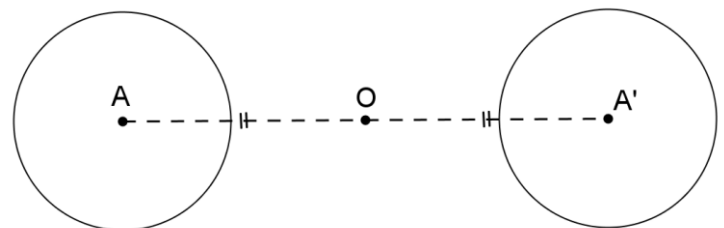
→ on trace d'abord le symétrique de l'origine puis le symétrique d'un point quelconque de la demi-droite.



c. Cercle.

Le symétrique d'un cercle par rapport à un point O est un cercle **de même rayon**.

→ on trace d'abord le symétrique du centre du cercle.



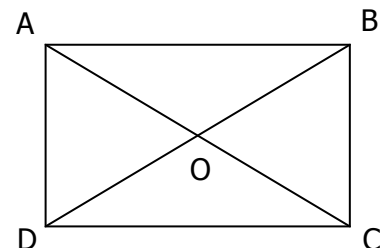
Les centres A et A' sont **symétriques** par rapport à O .

V. CENTRE DE SYMÉTRIE D'UNE FIGURE.

Lorsqu'une figure coïncide avec (se superpose à) sa symétrique par rapport à O , on dit que O est le centre de symétrie de la figure.

Exemples : O est le centre de symétrie du rectangle $ABCD$ ci-contre.

NB : Le centre d'un cercle est le centre de symétrie de ce cercle.



Quelques exemples :

