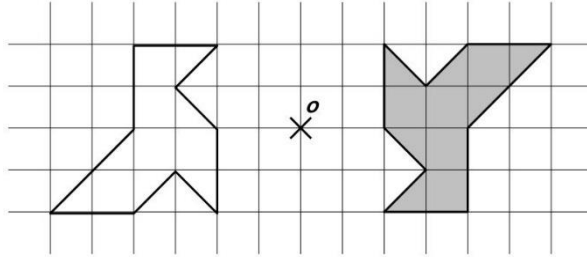


Symétrie centrale

I] Définition :

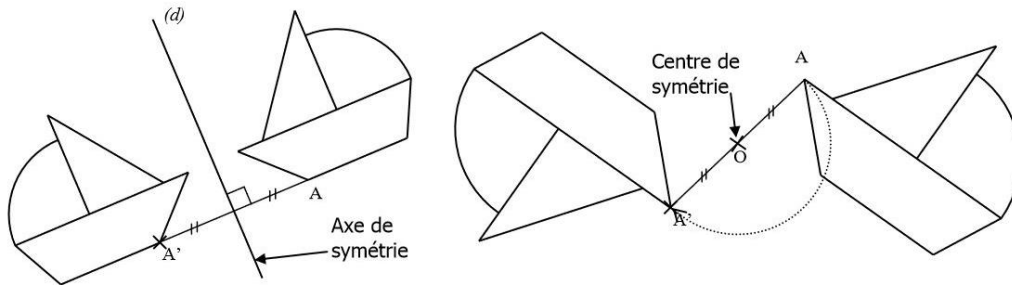
Définition : Deux figures sont symétriques par rapport à un point O lorsque ces deux figures se superposent en effectuant un demi-tour autour de ce point O . Ce point O est appelé centre de symétrie.

Exemple :



- 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 .

Comparaison entre la symétrie axiale et la symétrie centrale :



II] Construction du symétrique par rapport à un point :

1- Construction du symétrique d'un point :

Méthodologie : Tracer le symétrique du point A par rapport au point O .

Étape n°1 : Tracer la demi-droite $[AO)$.	Étape n°2 : Tracer un arc de cercle de centre O et de rayon $[OA]$.	Étape n°3 : Noter A' l'intersection de l'arc de cercle tracé et de la demi-droite $[AO)$. Le point A' obtenu est le symétrique de A par rapport au point O .

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

2- Construction du symétrique d'une figure :

Méthodologie : Pour tracer le symétrique d'une figure par symétrie centrale, on trace le symétrique de chacun des sommets de la figure.

III] Propriétés de la symétrie axiale :

Si des points sont alignés, alors leurs symétriques sont alignés.

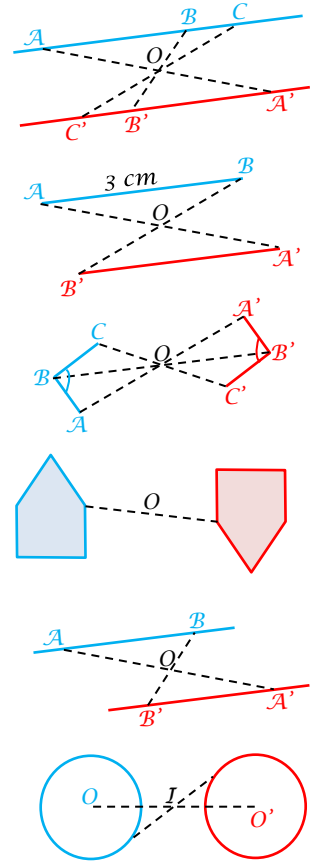
Le symétrique d'un segment est un segment de même longueur.

Le symétrique d'un angle est un angle de même mesure.

Le symétrique d'une figure est une figure de même aire.

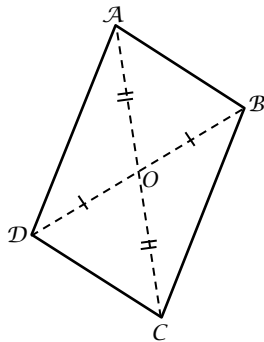
Le symétrique d'une droite est une droite qui lui est parallèle.

Le symétrique d'un cercle est le cercle de même rayon dont le centre est le symétrique du centre du 1^{er} cercle.

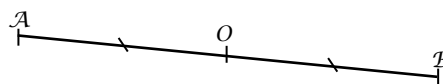


IV] Centre de symétrie d'une figure :

Définition : Un point O est le centre de symétrie d'une figure \mathcal{F} lorsque le symétrique de cette figure par rapport au point O est la figure \mathcal{F} elle même



Le quadrilatère ci-dessus admet le point O comme centre de symétrie.



Le segment $[AB]$ a un centre de symétrie : son milieu le point O.