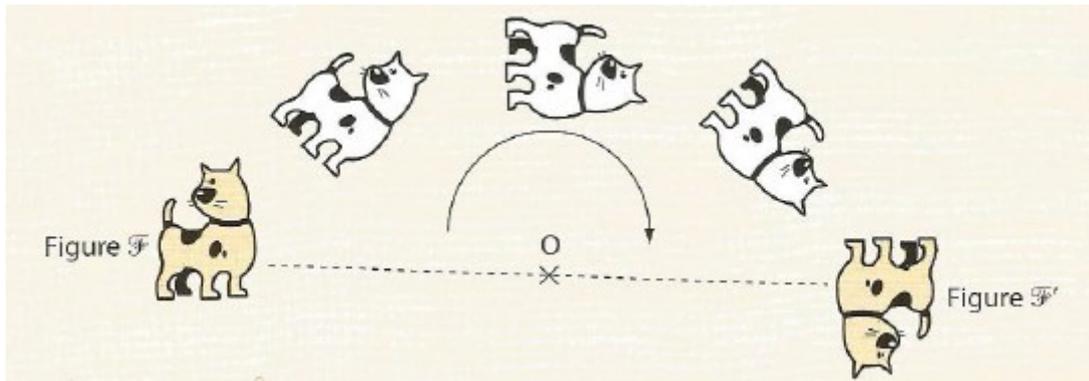


CHAPITRE : SYMETRIE CENTRALE

I. Figures symétriques

Définition : Dire que deux figures sont symétriques par rapport à un point signifie que, en effectuant un demi-tour autour de ce point, les figures se superposent.

Exemple : Ces deux figures F et F' sont symétriques par rapport à O

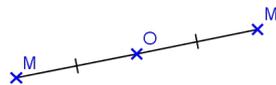


On dit que :

- Le point O est le **centre de symétrie**
- Le symétrique de la figure F par rapport à O est la figure F'
- Les figures F et F' sont symétriques par la symétrie centrale de centre O

II. Symétrique d'un point

Définition : Dire que M' est le symétrique de M par rapport à O signifie que le point O est le milieu du segment $[MM']$.

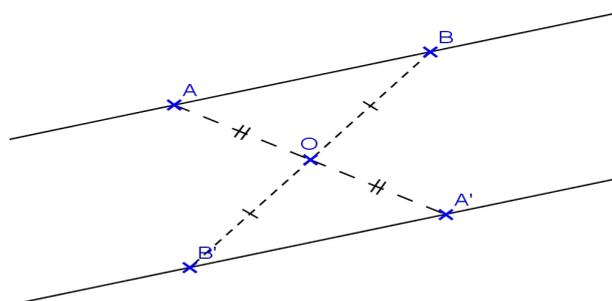


Cas particulier : Le symétrique du centre O est le point O lui-même.

III. Symétriques de figures simples

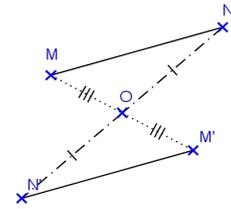
a) **Droite :** Le symétrique d'une droite est une droite qui lui est parallèle

Exemple : (AB) et $(A'B')$ sont symétriques, alors $(AB) \parallel (A'B')$



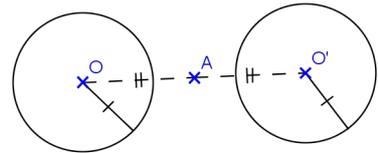
b) Segment : Le symétrique d'un segment est un segment de même longueur.

Exemple : $[MN]$ et $[M'N']$ sont symétriques ; $MN = M'N'$



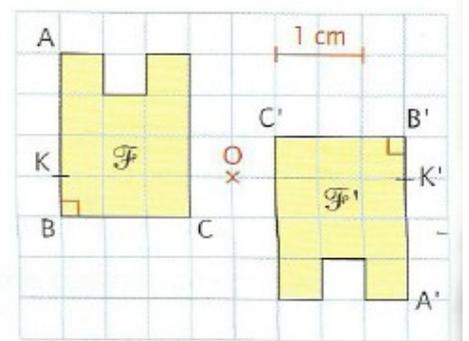
c) Cercle : Le symétrique d'un cercle est un cercle de même rayon et les centres de ces cercles sont symétriques par rapport à ce point.

Exemple : C et C' sont symétriques par rapport à A .
 O' est le symétrique de O .



IV. Propriété de conservation de la symétrie centrale

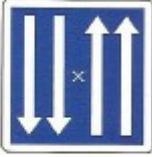
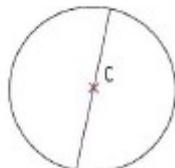
La symétrie centrale conserve les longueurs, les angles, les aires, les périmètres.
 Elle conserve également l'alignement de points.



V. Centre de symétrie d'une figure

Définition : Lorsque le symétrique d'une figure par rapport à un point est elle-même, on dit que ce point est un centre de symétrie de la figure.

Exemples

- ⇒ Cette carte a un centre de symétrie. 
- ⇒ Ce panneau routier a un centre de symétrie. 
- ⇒ Le milieu d'un segment est le centre de symétrie de ce segment. 
- ⇒ Le centre d'un cercle est le centre de symétrie de ce cercle. 

Attention : Il ne faut pas confondre les deux symétries :

