

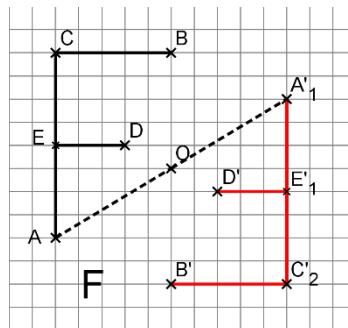
Espace et géométrieEG – Connaître et transformer des figures

- Symétrie axiale
- Symétrie centrale
- Propriétés de la symétrie centrale

I. Symétrie centraleDéfinition

Deux figures sont **symétriques par rapport à un point** si elles sont superposables par demi-tour autour de ce point.

Ce point est appelé **le centre de la symétrie centrale**

Exemple

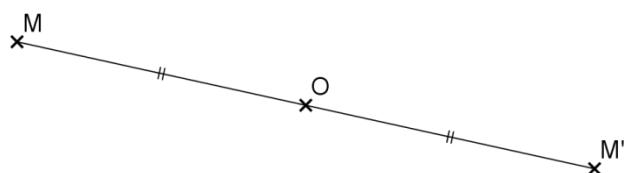
Les figures F et F' sont symétriques par rapport au point O

Propriété

Le symétrique d'un point A par rapport au point O est le point A'' tel que le point O est le milieu du segment [BB']

Autrement dit :

Si le point O est le milieu de [MM'] alors les points M et M' sont symétriques par rapport à O
On dit que M' est le symétrique de M par la symétrie centrale de centre O.
Le symétrique du point O par rapport à O est le point O lui-même.



II. Propriétés de la symétrie centrale.

a/ Propriétés fondamentales

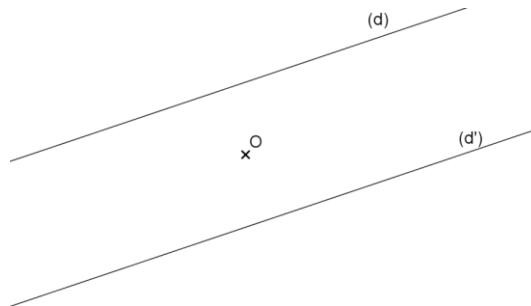
La symétrie centrale conserve :

- Les longueurs
- L'alignement des points
- Le milieu des segments
- Les mesures d'angles
- Les aires.

b/ Symétriques de figures particulières.

a / Symétrique d'une droite.

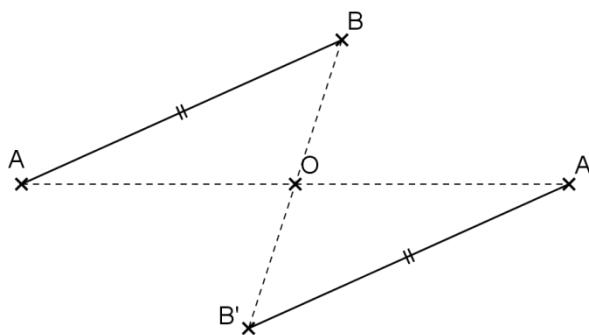
Le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite parallèle.



(d) et (d') sont symétriques par rapport au point O, donc elles sont parallèles.

b / Symétrique d'un segment

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



Données : $[A'B']$ est le symétrique de $[AB]$ par rapport au point O

Donc $AB = A'B'$