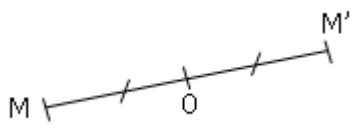
Symétrie centrale et centre de symétrie

I La symétrie centrale : (par rapport à un point).

Définition :

Le point M' est le symétrique du point M par rapport à O si O est le milieu du segment [MM'].

O s'appelle alors centre de symétrie.



On obtient M' à partir de M en effectuant un demi-tour autour de 0.

REMARQUE :

O est son propre symétrique.

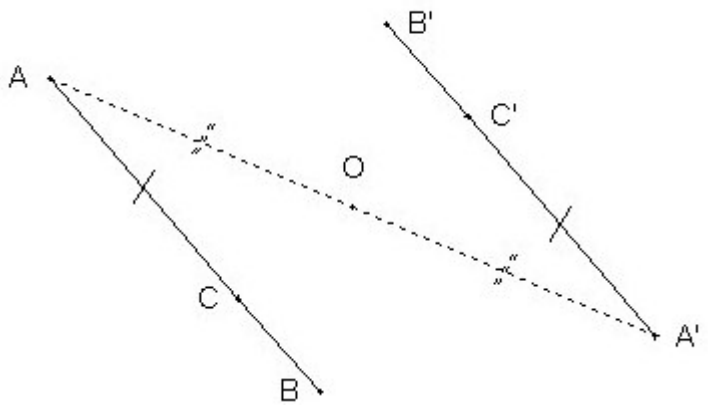
II. Symétrie et figures simples :

Construction :

Pour construire la figure symétrique d'une droite par rapport à un point O, on place deux points sur la droite et on construit leurs points symétriques.

1. Propriétés :

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.



Propriété 1 :

Si des points sont alignés alors leurs symétriques par rapport à un point le sont aussi.
On dit que la symétrie centrale conserve l'alignement.

Propriété 2 :

Si A' et B' sont les symétriques de A et B par rapport à O on a alors AB = A'B'.On dit que la symétrie centrale conserve les distances (ou longueurs).

REMARQUES :

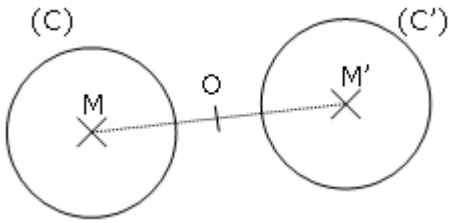
- La figure symétrique d'une droite (d) par rapport à un point O est une droite (d') parallèle à (d).
- La figure symétrique d'un segment [AB] est un segment [A'B'] parallèle et de même longueur.
- De même, la figure symétrique d'une demi-droite est une demi-droite de sens contraire.

2. Figure symétrique d'un cercle :

Propriété :

La figure symétrique d'un cercle (C) est un cercle (C') de même rayon et dont le centre est l'image

du centre de (C) par la symétrie.



3. Cas général :

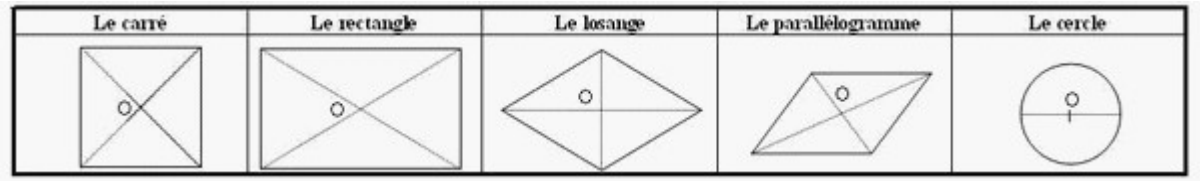
Propriétés :

- La figure symétrique d'une figure est une figure ayant les même propriétés et les mêmes dimensions .
- La figure symétrique d'un parallélogramme est un parallélogramme, celle d'un rectangle est un rectangle.
- La symétrie centrale inverse le sens des figures.

APPLICATION :

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

III. Centre de symétrie d’une figure :

Définition :

Une figure possède un centre de symétrie si elle est confondue avec sa figure symétrique par rapport à ce point.