

Chapitre n°2 : « Symétrie axiale (rappels) et symétrie centrale »

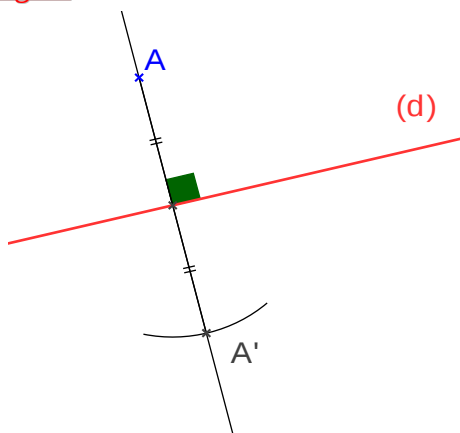
I. Symétrie axiale

Définition

A et A' sont symétriques par rapport à un axe (d) si :

- (d) et (AA') sont perpendiculaires ;
- (d) passe par le milieu du segment $[AA']$.

Figure



S'exprimer

On dit aussi que « A est symétrique de A' par rapport à (d) », ou encore « A' est symétrique de A par rapport à (d) »

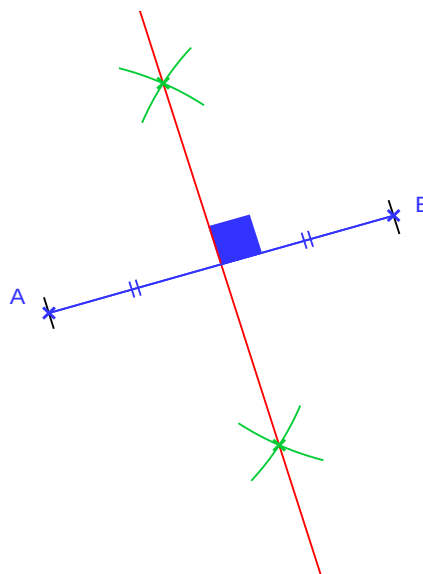
Remarque

On remarque que la symétrie axiale correspond, intuitivement, à un pliage.

Définition

La médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment et qui passe par son milieu.

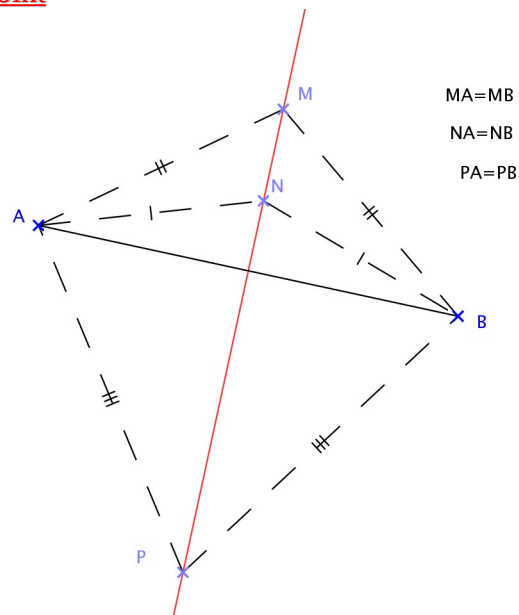
Constructions



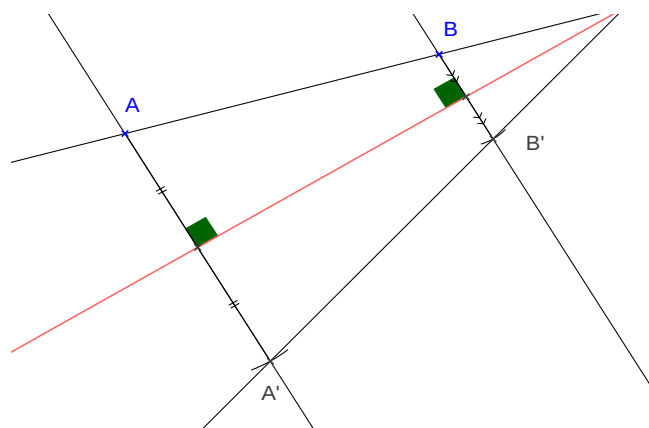
Propriétés

- La médiatrice d'un segment est l'axe de symétrie du segment : les extrémités du segment sont symétriques par rapport à la médiatrice.
- La médiatrice est l'ensemble des points équidistants des extrémités. (à savoir !)

Illustration du deuxième point



Symétrie d'une droite



II. Symétrie centrale

Définition

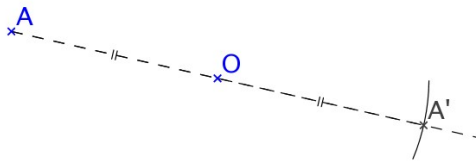
A et A' sont symétriques par rapport à un point O , si O est le milieu du segment $[AA']$.

Méthode de construction

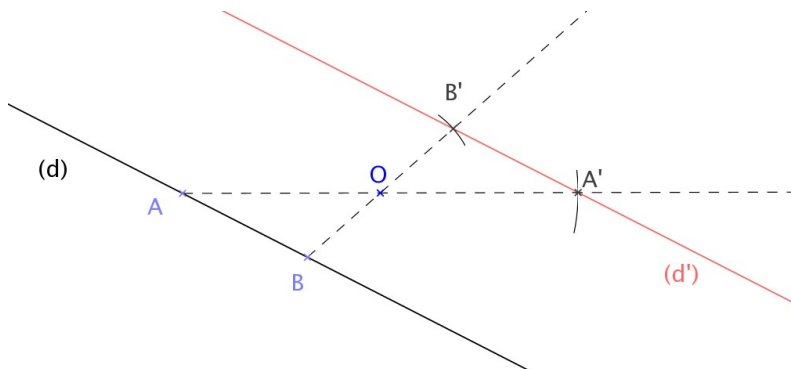
A et O sont deux points déjà placés.

- On trace la demi-droite d'origine A et passant par O (règle).
- On prend la longueur AO que l'on reporte de l'autre côté de O (compas).
- On place le point A' tel que O soit le milieu de $[AA']$.

Construction



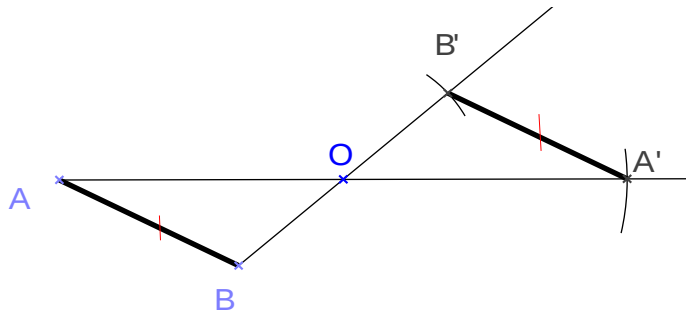
1/ Symétrique d'une droite



Propriété

Dans une symétrie centrale, le symétrique d'une droite est une autre parallèle.

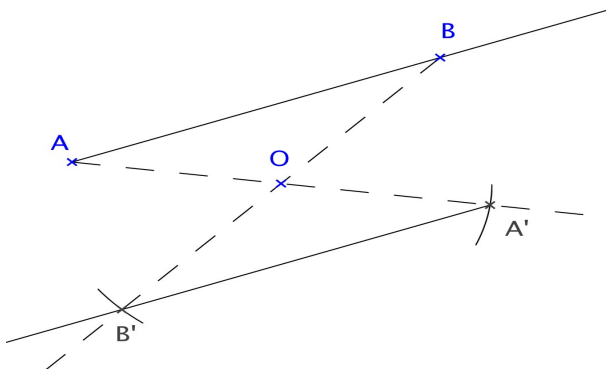
2/ Symétrique d'un segment



Propriété

Dans une symétrie centrale, le symétrique d'un segment est un autre segment parallèle et de même longueur.

3/ Symétrique d'une demi-droite



Propriété

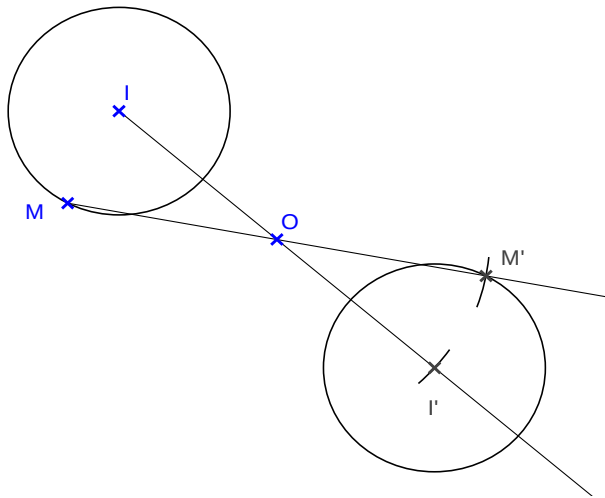
Le symétrique d'une demi-droite est une autre demi-droite parallèle.

4/ Point méthode

Pour le symétrique d'une droite, d'un segment ou d'une demi-droite, il a fallu construire le symétrique de deux points :

- droite : deux points quelconques
- segment : les extrémités
- demi-droite : l'origine et un autre point quelconque

5/ Symétrique d'un cercle



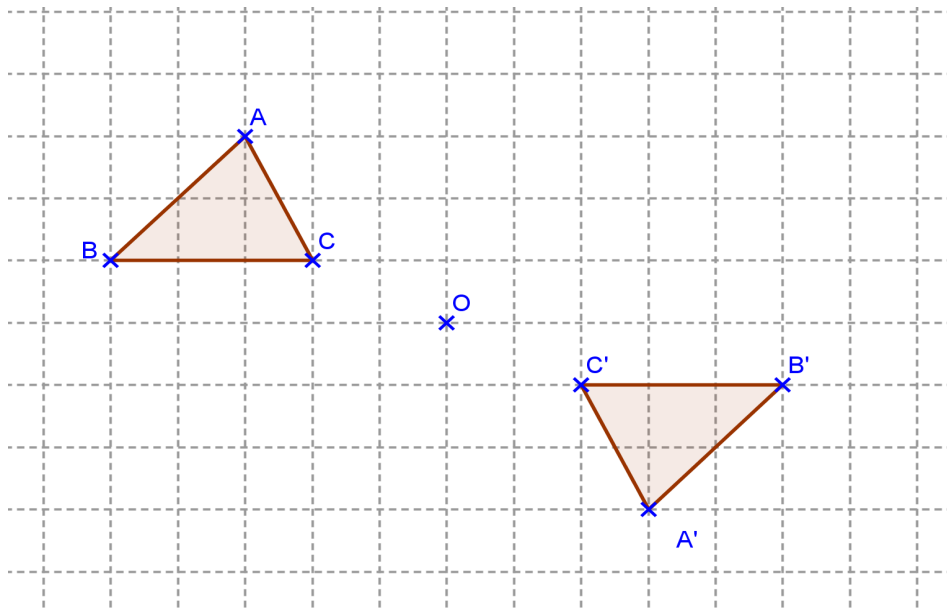
Propriété

Dans une symétrie centrale, le symétrique d'un cercle est un autre cercle de même rayon.

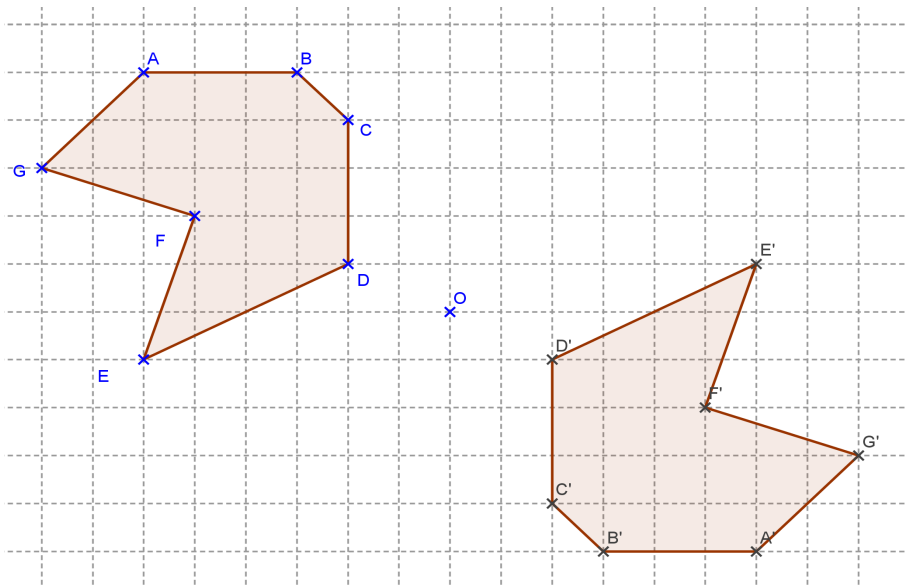
III. Construire la figure symétrique d'une figure donnée

Exemple 1

Avec quadrillage



Exemple 2
Avec quadrillage



Exemple 3
Sans quadrillage

