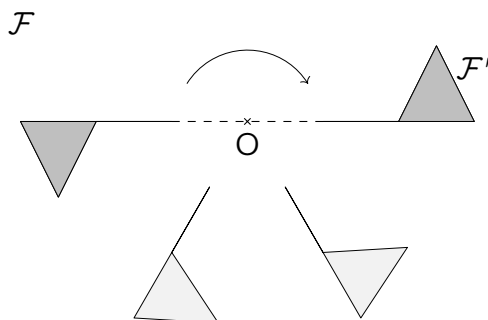


1 Introduction

Définition 1

Deux figures F et F' sont symétriques par rapport à un point O lorsqu'elles se superposent en effectuant un demi-tour autour de ce point.

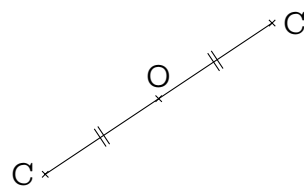
On dit que O est le centre de la symétrie.



Définition 2

Soit O un point. Par la symétrie de centre O :

- Le symétrique d'un point C distinct de O est le point C' tel que O est le milieu du segment $[CC']$
- Le symétrique du point O est lui-même.



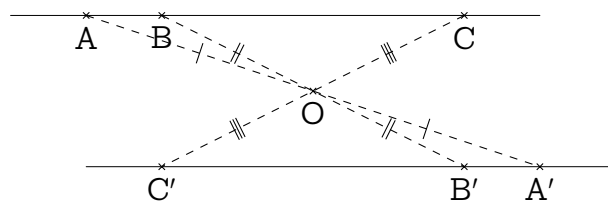
2 Propriétés de la symétrie centrale

Propriété 1

- Le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite : on dit que la symétrie centrale conserve les alignements.
- Si deux droites sont symétriques par rapport à un point, alors elles sont parallèles.

Exemple 1

- Les points A , B et C sont alignés, donc leurs symétriques A' , B' et C' sont aussi alignés.
- La droite (AB) est parallèle à la droite $(A'B')$.

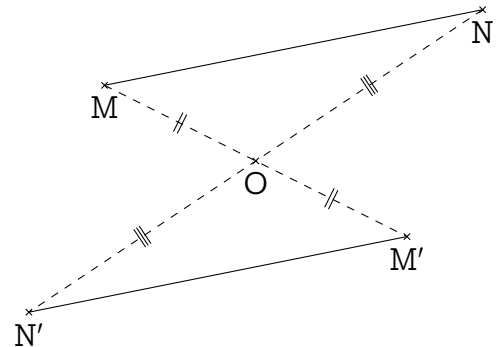


Propriété 2

Le symétrique d'un segment par rapport à un point est un segment de même longueur : on dit que la symétrie centrale conserve les longueurs.

Exemple 2

$[MN]$ et $[M'N']$ sont symétriques par rapport à O . Donc $MN = M'N'$.



Propriété 3

Deux figures symétriques par rapport à un point ont la même forme. On dit que la symétrie centrale conserve les angles, les périmètres et les aires.

Exemple 3

Les figures F_1 et F_2 sont symétriques par rapport au point O . Donc F_1 et F_2 ont le même périmètre, la même aire et leurs angles ont même mesure.

