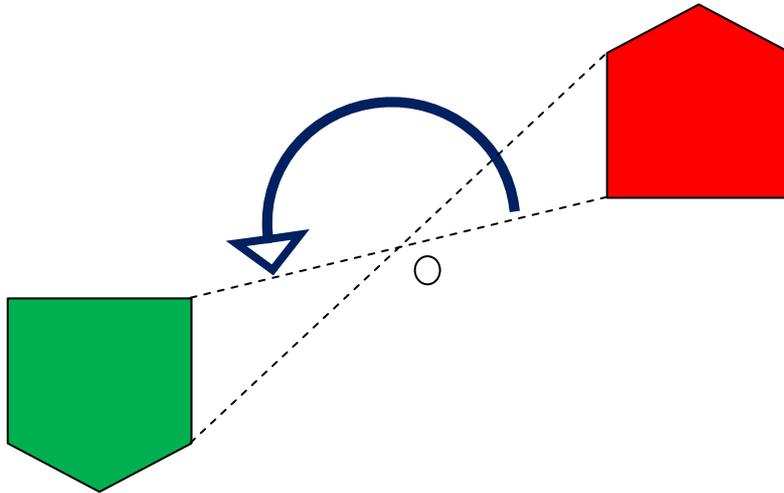


CHAPITRE 2 : SYMETRIE CENTRALE

Présentation géoplan

1. Symétrie centrale :

a) Figures symétriques par rapport à un point :



(fiche élève)

On peut passer de la figure rouge à la figure verte par un demi-tour autour du point O, on dit que ces deux figures sont symétriques par rapport au point O. Le procédé qui permet de passer d'une figure à l'autre est appelé la symétrie centrale de centre O.

Fiche 1 : figures symétriques

b) Symétrie d'un point :

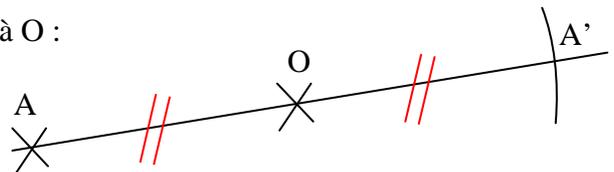
Définition :

Deux points distincts A et A' sont symétriques par rapport au point O, lorsque O est le milieu du segment [AA'].

Méthode de construction:

Pour construire le symétrique A' de A par rapport à O :

- 1) on trace la demi-droite [AO)
- 2) on reporte la longueur OA sur [AO)
- 3) on obtient A' car O est le milieu de [AA']



Remarque :

On peut dire :

« A' est le symétrique de A par la symétrie de centre O »

Ou « Le symétrique de A par la symétrie de centre O est A' »

Ou « A et A' sont symétriques par rapport à O ».

Fiche 2 : construction du symétrique d'un point par une symétrie centrale

Fiches 3,4 : construction du symétrique d'une figure

Fiche 5 : conservations de la symétrie centrale

c) Propriétés de conservation :

Deux figures symétriques par rapport à un point sont superposables.

Propriété :

La symétrie centrale conserve les distances, les angles et les aires.

Fiche 6 : symétriques des éléments géométriques de base

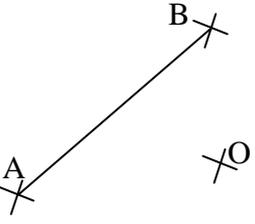
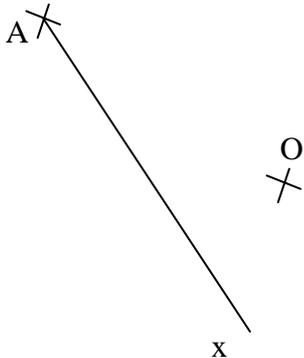
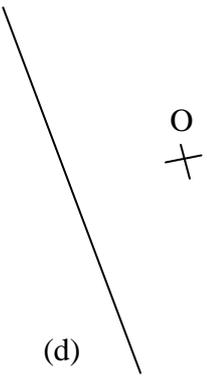
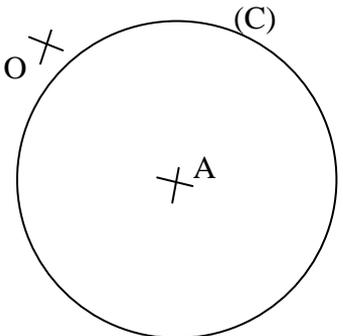
2. Symétrie des éléments géométriques de base :

Propriétés :

Dans le cas d'une symétrie centrale :

- le symétrique d'un segment est un segment de même longueur.
- le symétrique d'une droite est une droite parallèle.
- le symétrique d'un cercle est un cercle de même rayon.

Exemples : (fiche élève)

Segment	Demi-droite
	
$AB = A'B'$	
Droite	Cercle
	
$(d) // (d')$	

Fiche 7 : Symétriques d'une droite et d'un segment

Fiche 8 : Symétriques d'une demi-droite et d'un cercle

Fiches 9,10 : Symétrique d'une figure, symétrique d'une figure complexe

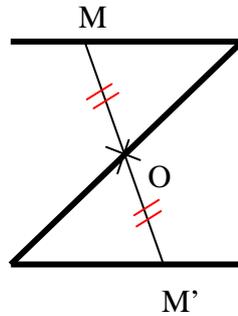
3. Centre de symétrie d'une figure :

Définition :

Un point O est le centre de symétrie d'une figure lorsque le symétrique de cette figure par rapport à O est la figure elle-même.

Exemple :

O est le centre de symétrie de la figure car chaque symétrique par rapport à O d'un point M de la figure est un point de la figure.



Fiche 11 : Centre de symétrie d'une figure