

Module d'apprentissage : Géométrie Professeur : SAMIRA JAKIB	Unité d'apprentissage : Symétrie centrale	Niveau : 1APIC Jakimaths.online
---	--	--

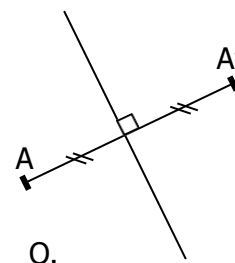
RAPPEL.

Sur la figure ci-contre, si on plie la feuille en suivant la droite (d), les points A et A' se superposent. Ils sont donc **superposables par pliage**.

On dit que les points A et A' sont **symétriques** par rapport à (d).

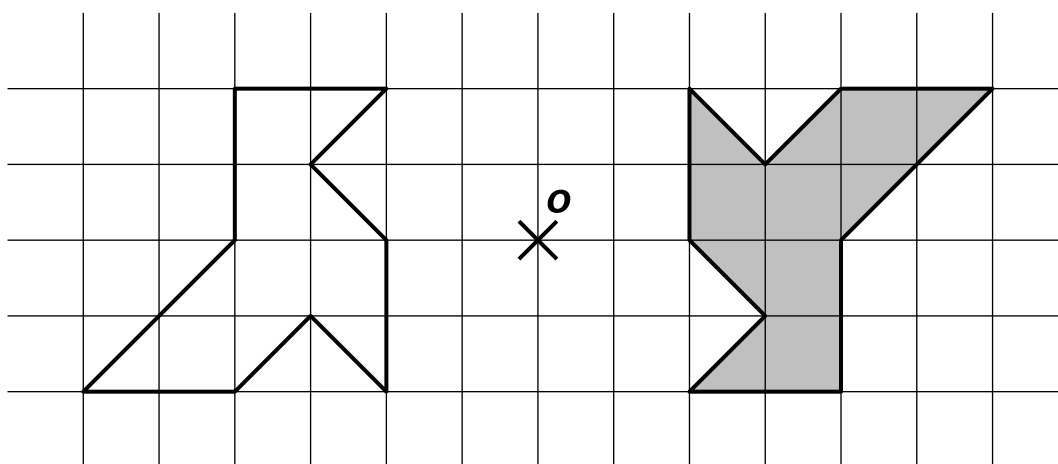
Cela signifie que la droite (d) est la **médiatrice** du segment [AA'].

(d)

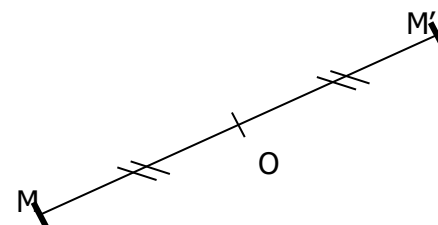
**I. Symétrie par rapport à un point.**

La figure **grise** est obtenue à partir de la figure **blanche** par un demi-tour autour de

On dit que la figure grise est « **la symétrique** de la figure blanche **par rapport au point O** ». On dit aussi qu'elle est « **l'image** de la figure blanche par **la symétrie de centre O** ».

**II. Symétrique d'un point.****1) Définition.**

M et M' sont symétriques par rapport au point O signifie que O est le milieu du segment [MM'].

**NB !**

Le symétrique de O par rapport à O est le point O lui même.

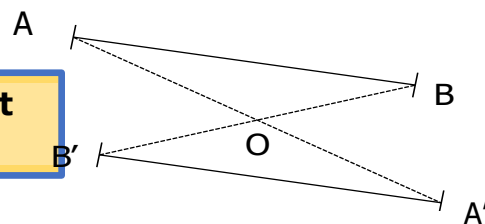
On dit qu'il est **invariant**.

III. Symétriques de figures simples

1) Symétrique d'un Segment.

a) Propriété 1 :

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



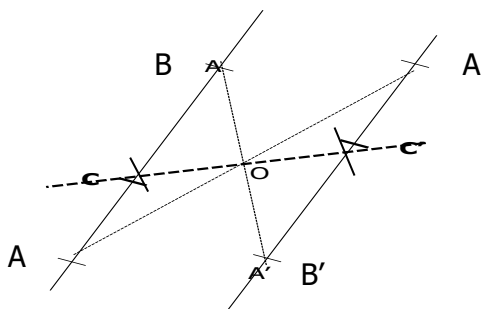
b) Propriété 2 :

Si A' est le symétrique de A et B' est le symétrique de B alors $A'B' = AB$
On dit que : La symétrie centrale conserve les longueurs.

1. Symétrie d'une Demi-droite et d'une droite par rapport à un point.

a) Construction de la symétrique (d') de (d) :

- On choisit deux points A et B sur la droite (d) (assez « éloignés »).
- On construit les points A' et B' symétriques de A et de B par rapport au point O.
- On trace la droite (d') c'est à dire la droite (A'B'), symétrique de (d) par rapport à O.
- $[AB) \dots\dots [A'B')$ et $(AB) \dots\dots (A'B')$.



Remarque :

Lorsque O est sur (d), (d') est **confondue** avec (d).

b) Construction du symétrique d'un point de la droite (d).

- On place un point C sur (d).
- On trace la droite (CO).
- Le symétrique de C par rapport à O est le point C' d'intersection de (d') et de (CO) .

Propriété 3 :

La symétrique d'une demi-droite par rapport à un point est une **droite** parallèle.

C) Remarque :

On a les points A ,B et C sont alignés leurs symétriques A' , B' et C'sont aussi alignés

Propriété 4:

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

Propriété 5.

La symétrie centrale conserve l'**alignement** des points.

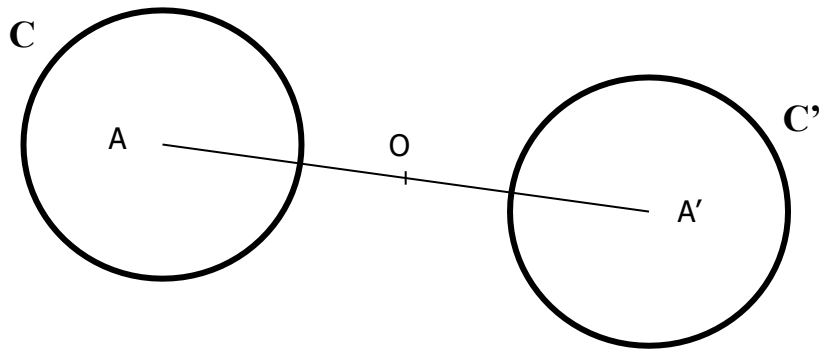
3) Symétrique d'un angle par rapport à un point.

Propriété 6 :

- Le symétrique d'un angle par rapport à un point est un **angle** de même **mesure**
- La symétrie centrale conserve les **mesures** des angles.

4) Symétrique d'un cercle par rapport à un point.

Les centres A et A' sont symétriques par rapport à O.



Propriété 7 :

Le symétrique d'un cercle par rapport à un point O est un **cercle** de même **rayon**.

IV. Centre de symétrie d'une figure.

Lorsqu'une figure coïncide avec (se superpose à) sa symétrique par rapport à O, on dit que O est le centre de symétrie de la figure.

Exemples :

- O est le centre de symétrie du rectangle ABCD.
- Le centre d'un cercle est le centre de symétrie de ce cercle

