

Symétrie axiale et symétrie centrale

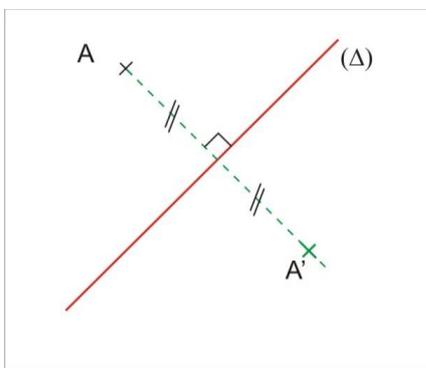
Fiche comparative

I. Définitions

Symétrie axiale

Une symétrie axiale est une symétrie **par rapport à une droite**.

Le symétrique d'un point A par rapport à une droite (Δ) est un point A' tel que (Δ) est la **médiatrice** de $[AA']$.



On dit que :

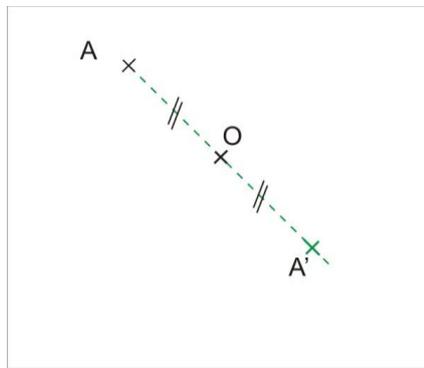
A' est le symétrique ou l'image de A par rapport à (Δ) .

A et A' sont symétriques par rapport à (Δ) .

Symétrie centrale

Une symétrie centrale est une **symétrie par rapport à un point**.

Le symétrique d'un point A par rapport à un point O est un point A' tel que **O est le milieu** de $[AA']$.



On dit que :

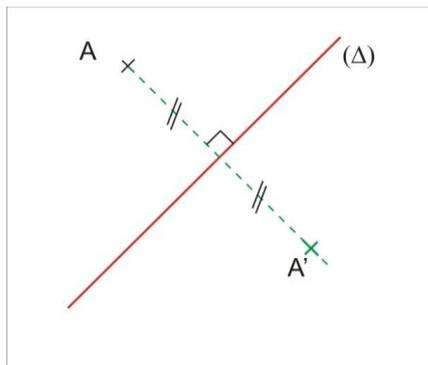
A' est le symétrique ou l'image de A par rapport à O.

A et A' sont symétriques par rapport à O.

II. Constructions

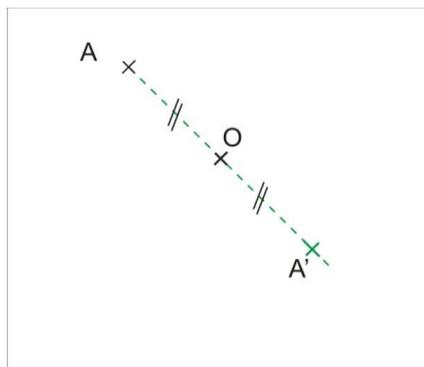
Symétrie axiale

a **Construction avec une équerre et une règle graduée.**

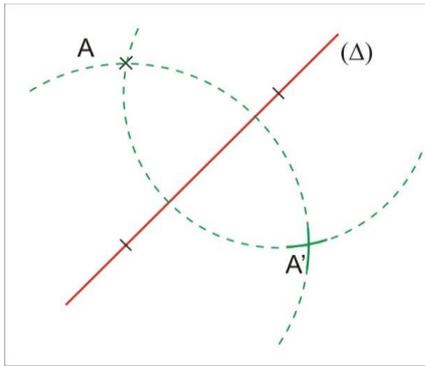


Symétrie centrale

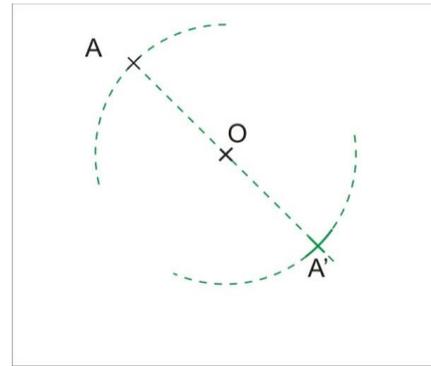
a **Construction avec une règle graduée.**



b Construction avec un compas



b Construction avec une règle et un compas.

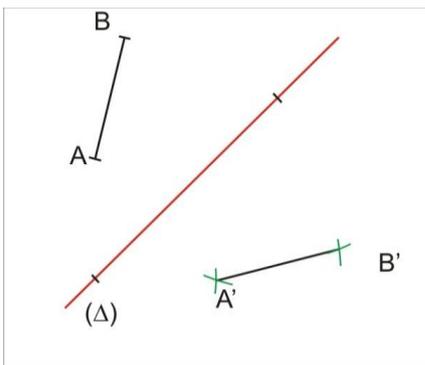


III. Propriétés

Symétrie axiale

1.) Image d'un segment

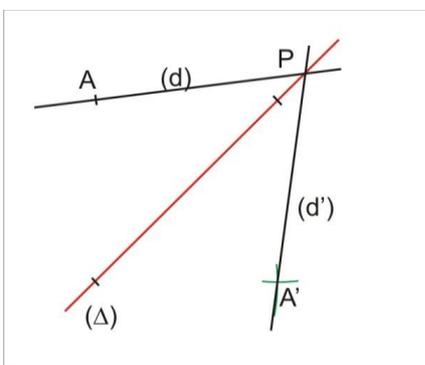
Par une symétrie axiale, le symétrique d'un segment est un **segment de même longueur**.



Si [A'B'] est le symétrique de [AB] par rapport à (Δ) alors $A'B' = AB$

2.) Image d'une droite

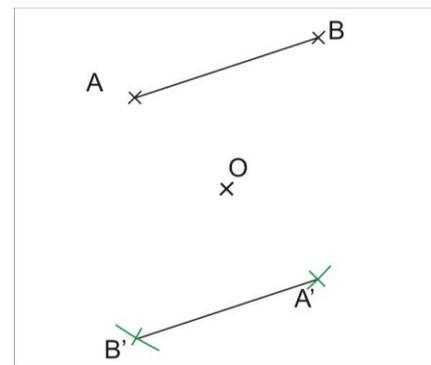
a) Par une symétrie axiale, deux droites symétriques sont sécantes sur l'axe de symétrie.



Si (d') est le symétrique de (d) par rapport à (Δ) alors (d) et (d') se coupent sur (Δ)

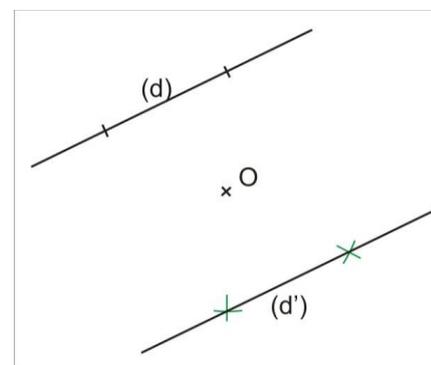
Symétrie centrale

Par une symétrie centrale, le symétrique d'un segment est un **segment de même longueur**.



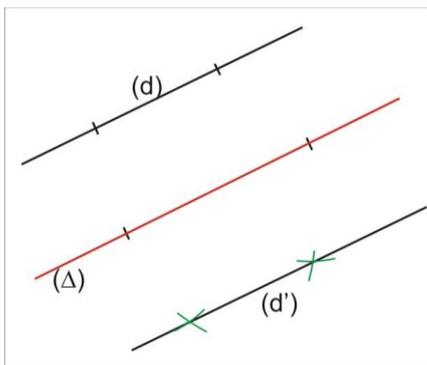
Si [A'B'] est le symétrique de [AB] par rapport à O alors $A'B' = AB$

a) Par une symétrie centrale, deux droites symétriques sont parallèles.



Si (d') est le symétrique de (d) par rapport à O alors (d') // (d)

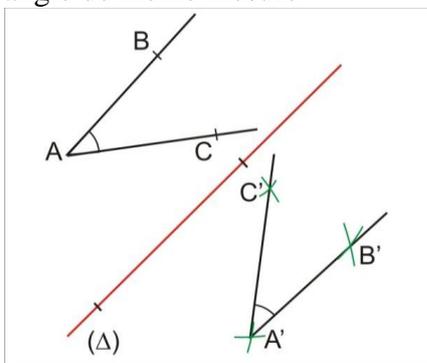
b) Par une symétrie axiale, le symétrique d'une droite parallèle à l'axe est une droite qui leur est parallèle.



Si (d') est le symétrique de (d) par rapport à (Δ) et si $(d) \parallel (\Delta)$ alors $(d') \parallel (d)$

3.) Image d'un angle

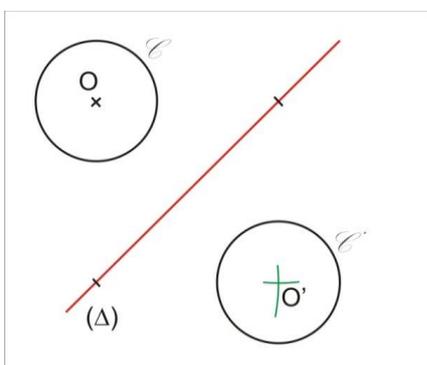
Par une symétrie axiale, le symétrique d'un angle est un angle de même mesure



Si $\widehat{B'A'C'}$ est le symétrique de \widehat{BAC} par rapport à (Δ) alors $\widehat{B'A'C'} = \widehat{BAC}$

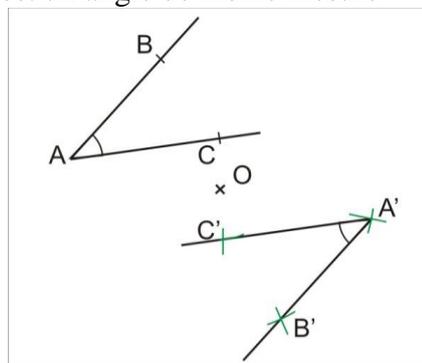
4.) Image d'un cercle

Par une symétrie axiale, le symétrique d'un cercle est un cercle de même rayon, leurs centres sont symétriques par rapport à l'axe.



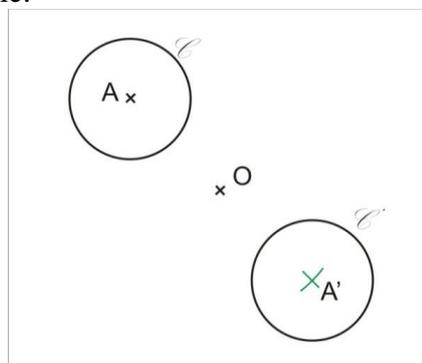
Si $\mathcal{C}'(O', r')$ est le symétrique de $\mathcal{C}(O, r)$ par rapport à (Δ) alors $r' = r$ et O' est le symétrique de O par rapport à (Δ)

Par une symétrie centrale, le symétrique d'un angle est un angle de même mesure



Si $\widehat{B'A'C'}$ est le symétrique de \widehat{BAC} par rapport à O alors $\widehat{B'A'C'} = \widehat{BAC}$

Par une symétrie centrale, le symétrique d'un cercle est un cercle de même rayon, leurs centres sont symétriques par rapport au centre de symétrie.



Si $\mathcal{C}'(A', r')$ est le symétrique de $\mathcal{C}(A, r)$ par rapport à O alors $r' = r$ et A' est le symétrique de A par rapport à O