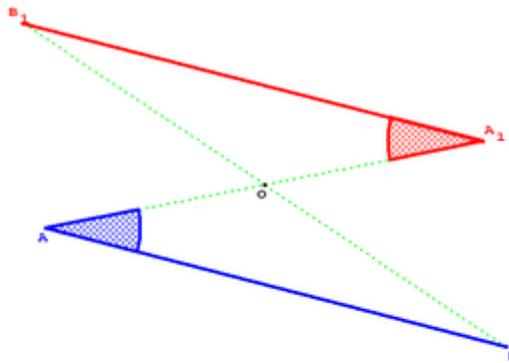


# SYMETRIE CENTRALE

## 1) Activité préparatoire

Avec Géoplan, construire un point O quelconque, puis 2 points quelconques A et B. Construire les points A' et B' images par la symétrie centrale de centre O des points A et B. Construire les segments [AB], [A'B'], ainsi que les segments [OA], [OA'], [OB] et [OB']. Faites calculer puis écrire les longueurs des segments que vous venez de construire.

OA=3	OB=4	AB=6.5	AB1=2.8	
OA1=3	OB1=4	A1B1=6.5	A1B=2.8	



## 2) Définition

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

On dit aussi que A' est l'image de A par la symétrie de centre O.

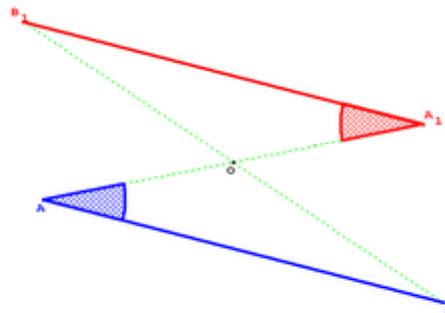
Le point O s'appelle le centre de la symétrie.

## 3) Symétrique d'un segment, d'une droite

a) Propriété :

OA=3	OB=4	AB=6.5	AB1=2.8
OA1=3	OB1=4	A1B1=6.5	A1B=2.8

Le symétrique d'un segment [AB] par rapport à un point O est un segment [A'B'] de même longueur.



On dit qu'une symétrie centrale conserve les longueurs.

- b) **Propriété** : Le symétrique d'un segment  $[AB]$  par rapport à un point  $O$  est un segment  $[A'B']$  parallèle à  $[AB]$ .
- c) **Propriété** : Le symétrique d'une droite  $(d)$  par rapport à un point  $O$  est une autre droite  $(d')$  parallèle à la droite  $(d)$ .

**4) Symétrique d'un angle**

- a) **Propriété** : Le symétrique d'un angle par rapport à un point  $O$  est un autre angle de même mesure.

On dit qu'une symétrie centrale conserve les mesures des angles.

- b) **Application** : Le symétrique d'un triangle  $ABC$  est un triangle  $A'B'C'$  de mêmes dimensions et dont les angles ont mêmes mesures.

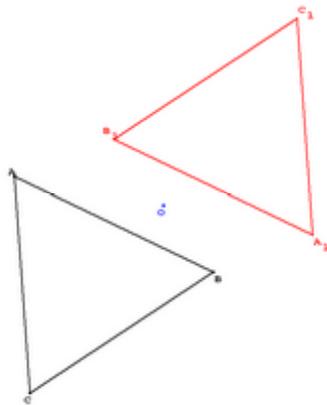
**5) Centre de symétrie d'une figure**

- a) **Définition** : Un point  $O$  est un centre de symétrie d'une figure  $(\mathcal{F})$  si tous les points de la figure ont leur symétrique par rapport à  $O$  sur la figure.

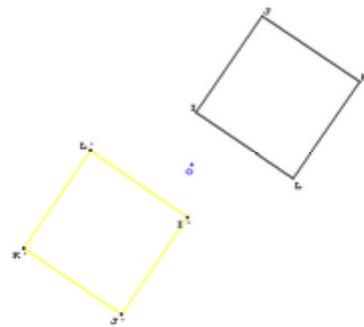
- b) **Exemples** :

Triangle équilatéral

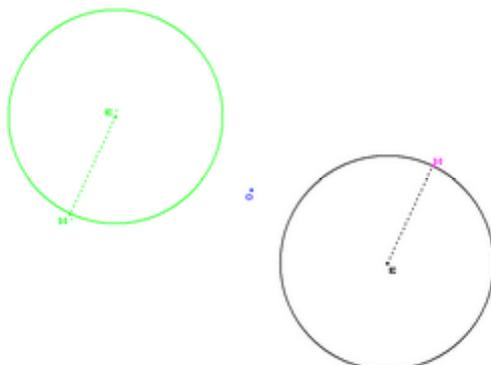
$AB=4$        $BC=4$        $CA=4$   
 $A'B'=4$      $B'C'=4$      $C'A'=4$



Carré



Cercle       $r = EM = 2$        $r' = E'M' = 2$



Lettres de l'alphabet

