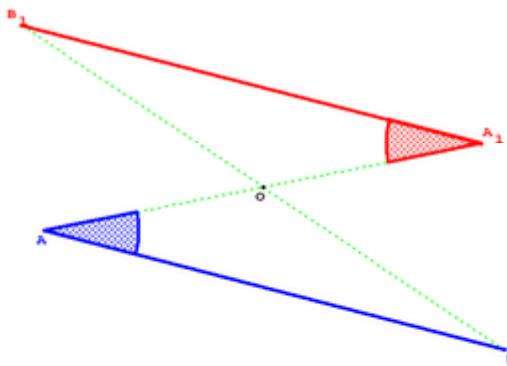


## SYMETRIE CENTRALE

### 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']. Faîtes calculer puis écrire les longueurs des segments que vous venez de construire.

$OA=3$	$OB=4$	$AB=6.5$	$AB_1=2.8$	$\widehat{BAA_1}=26^\circ$
$OA_1=3$	$OB_1=4$	$A_1B_1=6.5$	$A_1B=2.8$	$\widehat{B_1A_1A}=26^\circ$



### 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.

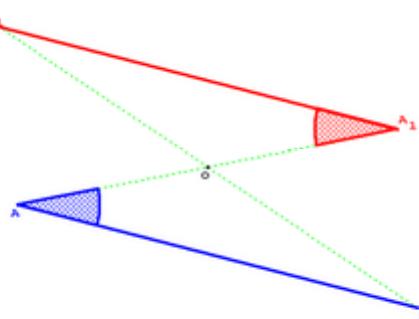
Le point O s'appelle le centre de la symétrie.

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

a) Propriété :

$OA=3$	$OB=4$	$AB=6.5$	$AB_1=2.8$
$OA_1=3$	$OB_1=4$	$A_1B_1=6.5$	$A_1B=2.8$

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.

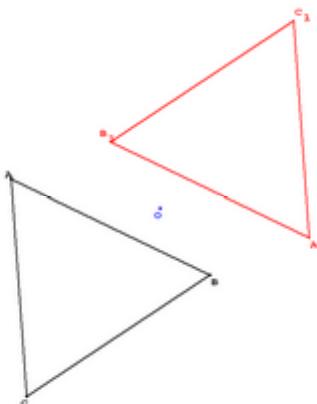
## 5) Centre de symétrie d'une figure

- 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.

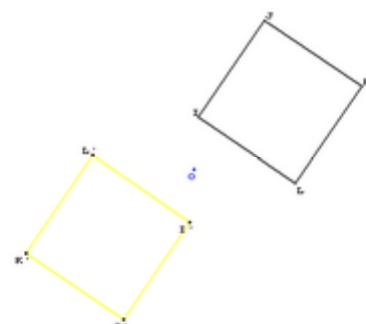
- b) Exemples :

Triangle équilatéral

$$\begin{array}{lll} AB=4 & BC=4 & CA=4 \\ A'B'=4 & B'C'=4 & C'A'=4 \end{array}$$



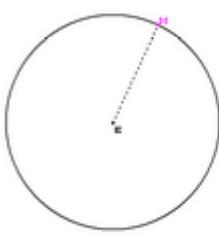
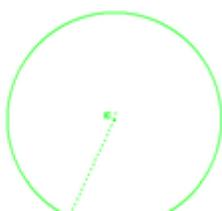
Carré



Cercle

$$r = EM = 2$$

$$r' = E'M' = 2$$



Lettres de l'alphabet

H N

X Z