



I- Définitions

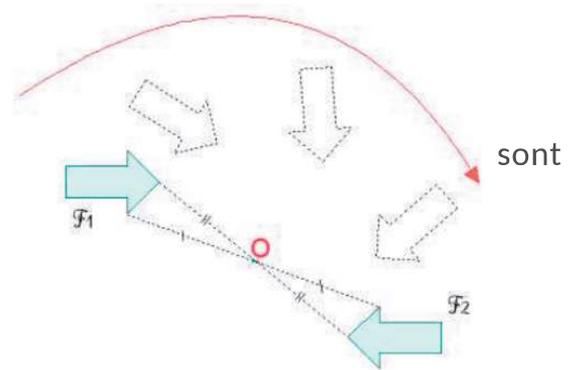
Deux figures sont **symétriques** par rapport **à un point** si elles se superposent après **un demi-tour** autour de ce point.

Ce point est appelé **le centre de la symétrie**.

Remarque : Ces deux figures ont donc la même forme et les mêmes mesures.

Exemple :

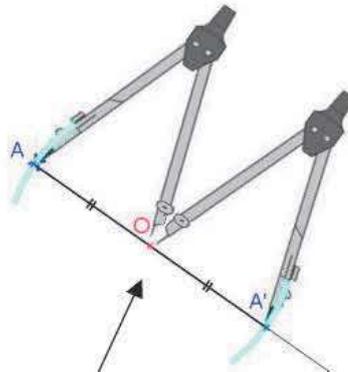
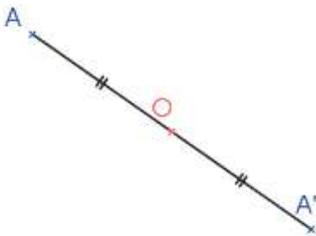
Sur la figure ci-contre, les deux flèches grises symétriques par rapport au point O :
Le point O est le centre de la symétrie.



II - Construction

1) Symétrie d'un point

Le symétrique du point A par rapport au point O est le point A' tel que **le point O soit le milieu du segment [AA']**.



On veut construire le symétrique de A par rapport à O

Etape 1 :

On trace la demi-droite [AO).

Etape 2 :

A l'aide du compas, on reporte la mesure OA de l'autre côté du point O.

Etape 3 :

Il ne reste plus qu'à coder la figure.

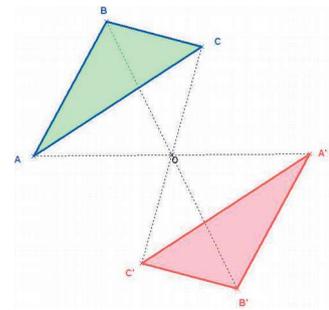
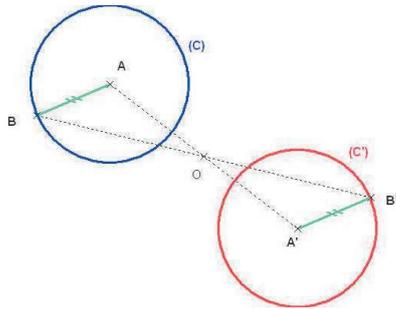
ATTENTION : il ne faut pas effacer les traits de construction !



Remarques : Le symétrique de O par rapport à O est **lui-même** . C'est le seul point qui est son propre symétrique.

2) Symétrique d'une figure

→ **D'un polygone** : on trace le symétrique de chacun des sommets du polygone.



→ **D'un cercle** : on place le symétrique du centre du cercle, et on trace un cercle de même rayon.

III- Symétriques de figures usuelles

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

Le symétrique d'une **droite** par rapport à un point est une **droite parallèle** (Si trois points sont alignés, alors leurs symétriques sont également alignés).

Le symétrique d'un **angle** par rapport à un point est un angle **de même mesure**.

Conséquence : Le symétrique d'une figure géométrique par rapport à un point est une figure **superposable** (donc de même périmètre et de même aire).

IV- Centre de symétrie d'une figure

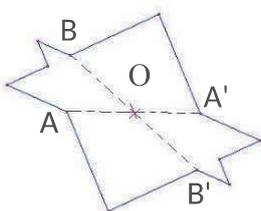
Si le symétrique d'une figure par rapport à un point O est la figure elle-même, on dit que ce point O est le **centre de symétrie de la figure**.

Exemples :

→ Beaucoup de cartes ont un centre de symétrie :



→ Le point O est le centre de symétrie de la figure ci-dessous :



Pour trouver le centre de symétrie d'une figure :

→ On trace deux segments dont les extrémités sont des points symétriques ([AA'] et [BB'])
→ L'intersection des deux segments est le centre de symétrie de la figure.

