

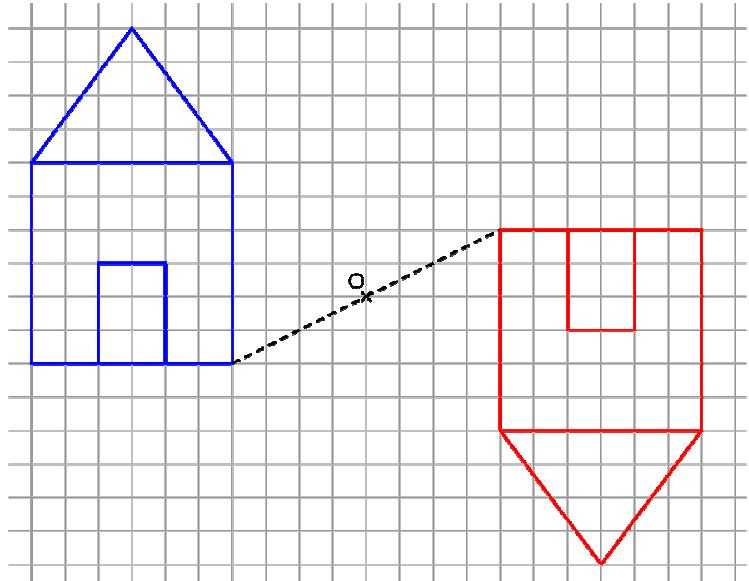
## SYMETRIE CENTRALE : IMAGE DE FIGURES ELEMENTAIRES

### 1) Figures symétriques par rapport à un point

La figure rouge est obtenue à partir de la figure bleue par un demi-tour autour du point O.

On dit que la figure rouge est symétrique de la figure bleue par rapport au point O.

On dit aussi que les figures rouges et bleues sont symétriques par rapport au point O.

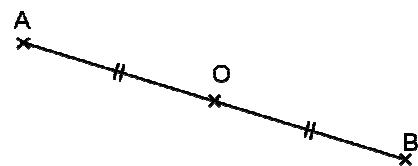


### 2) Symétrie d'un point

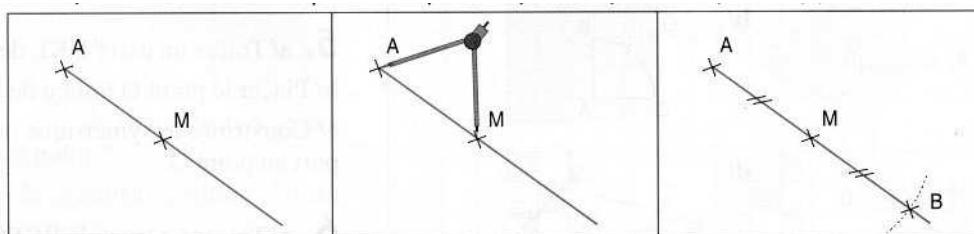
On donne deux points A et O distincts.

Le symétrique du point A par rapport au point O est le point B tel que O soit le milieu du segment [AB].

Le symétrique du point O par rapport au point O est le point O lui-même.



Méthode pour construire le symétrique d'un point :



- (1) Tracer la demi-droite [AM]. (2) Prendre la distance AM (avec un compas ou une règle). (3) Sur la demi-droite [AM] tracer B tel que  $AM = MB$ .

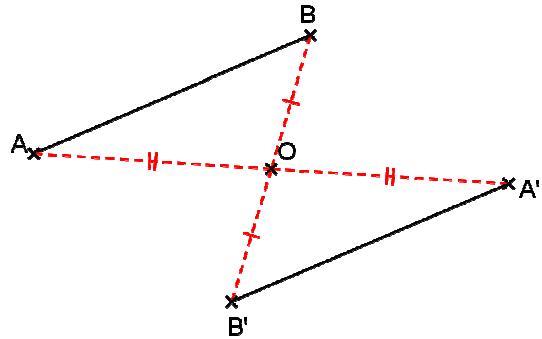
### 3) Symétrique d'un segment, d'une droite, d'une demi-droite, d'un cercle

a)

Le symétrique d'un segment  $[AB]$  par rapport à un point  $O$  est le segment  $[A'B']$ , où :

- $A'$  est le symétrique de  $A$  par rapport à  $O$  ;
- $B'$  est le symétrique de  $B$  par rapport à  $O$ .

$[AB]$  et  $[A'B']$  sont des segments parallèles et de même longueur.



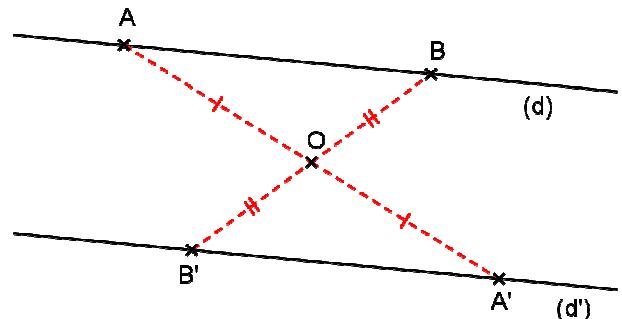
b)

Le symétrique d'une droite  $(d)$  par rapport à un point  $O$  est la droite  $(d')$  construite de la manière suivante :

- prendre deux points distincts  $A$  et  $B$  sur  $(d)$  ;
- construire le point  $A'$  symétrique du point  $A$  par rapport à  $O$  ;
- construire le point  $B'$  symétrique du point  $B$  par rapport à  $O$  ;
- tracer la droite  $(A'B')$  : c'est la droite  $(d')$ .

(remarque : si  $O \in (d)$ , alors les droites  $(d)$  et  $(d')$  sont confondues).

$(d)$  et  $(d')$  sont parallèles.

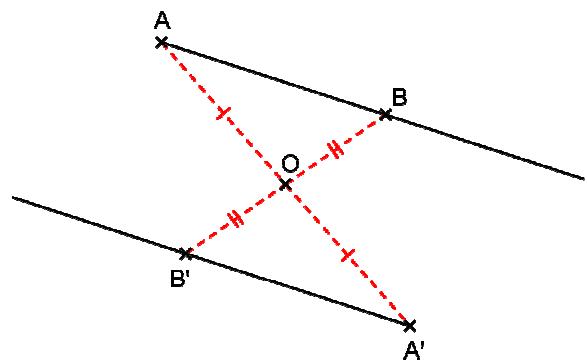


c)

Le symétrique d'une demi-droite  $[AB]$  par rapport à un point  $O$  est la demi-droite  $[A'B']$  où :

- $A'$  est le symétrique du point  $A$  par rapport à  $O$  ;
- $B'$  est le symétrique du point  $B$  par rapport à  $O$ .

$[AB]$  et  $[A'B']$  sont parallèles.



d)

L'image d'un cercle  $(C)$  de centre  $A$  par rapport à un point  $O$  est le cercle :

- de centre  $A'$  symétrique du point  $A$  par rapport à  $O$  ;
- de même rayon que  $(C)$ .

