

# SEMAINE 13

EXTRAITS COURS  
KER LANN MATHS  
5ème

LUNDI

## Chapitre 9 : La symétrie centrale

La notion de symétrie par rapport à un point sera introduite avant d'aborder la construction du symétrique d'un point, d'un segment, d'une figure plus complexe (angle, cercle) par rapport à un point. Il sera également montré comment reconnaître deux figures symétriques par rapport à un point.



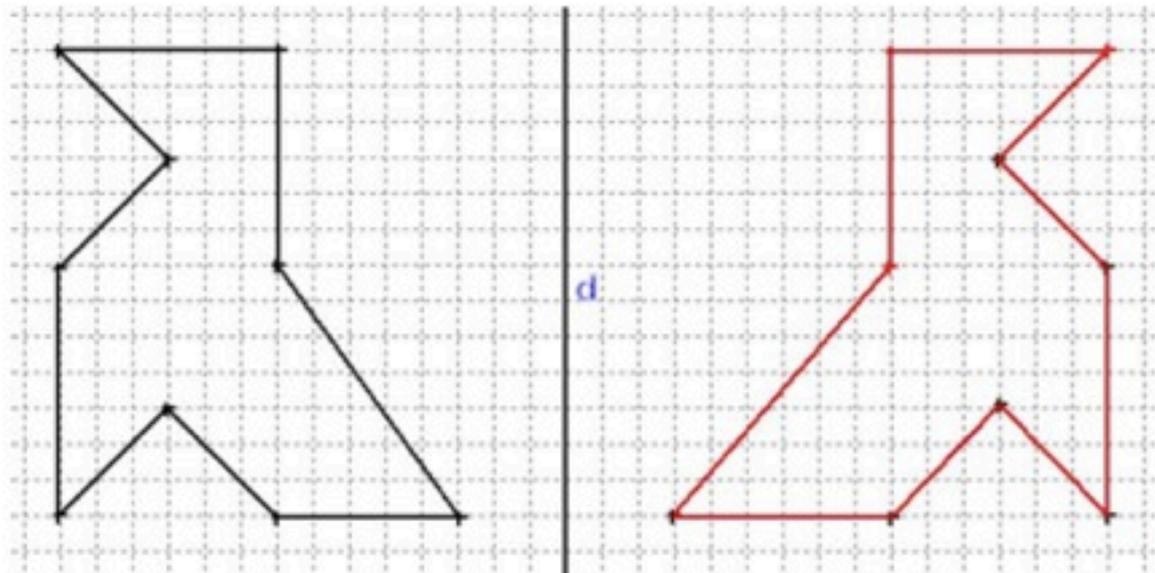
*Observation et définition*



Observation :

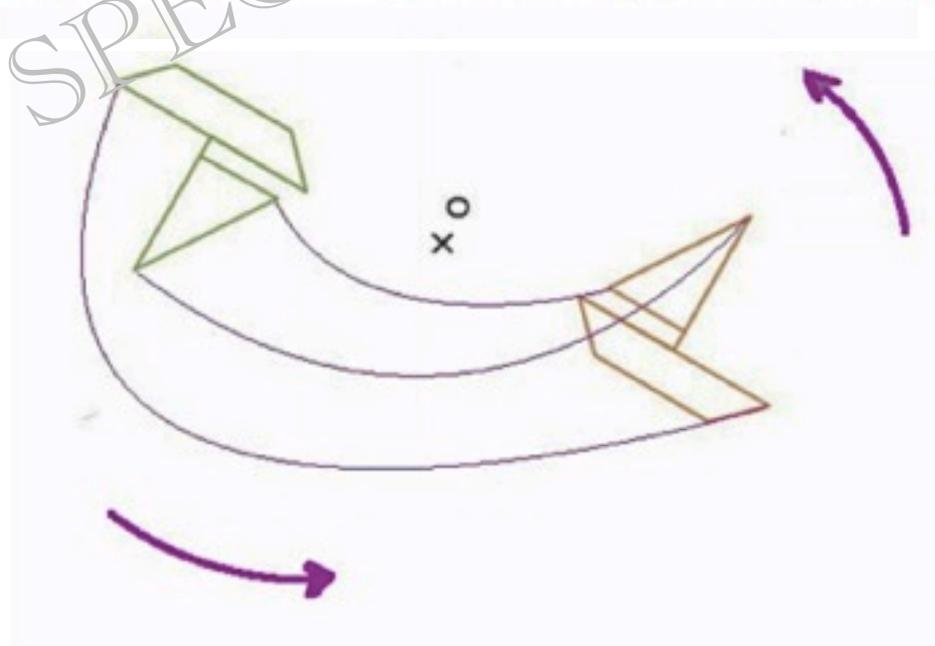
En 6ème, nous avons défini ce qu'est la symétrie axiale.

Nous avons vu que deux figures sont symétriques par rapport à un axe si, en pliant suivant l'axe, ces deux figures se superposent.



Dans la symétrie centrale, deux figures sont symétriques par rapport à un point (à un centre) et non par rapport à un axe.

Dans la figure qui suit, on observe un mouvement symbolisé par les flèches violettes.



La symétrie centrale « retourne » les figures .

On passe de la **figure 1** à la **figure 2** en faisant un demi-tour autour du centre de symétrie  $O$  .



Définition :



Deux figures sont symétriques par rapport à un point si elles sont superposables par demi-tour autour de ce point .  
Ce point est le centre de la symétrie.

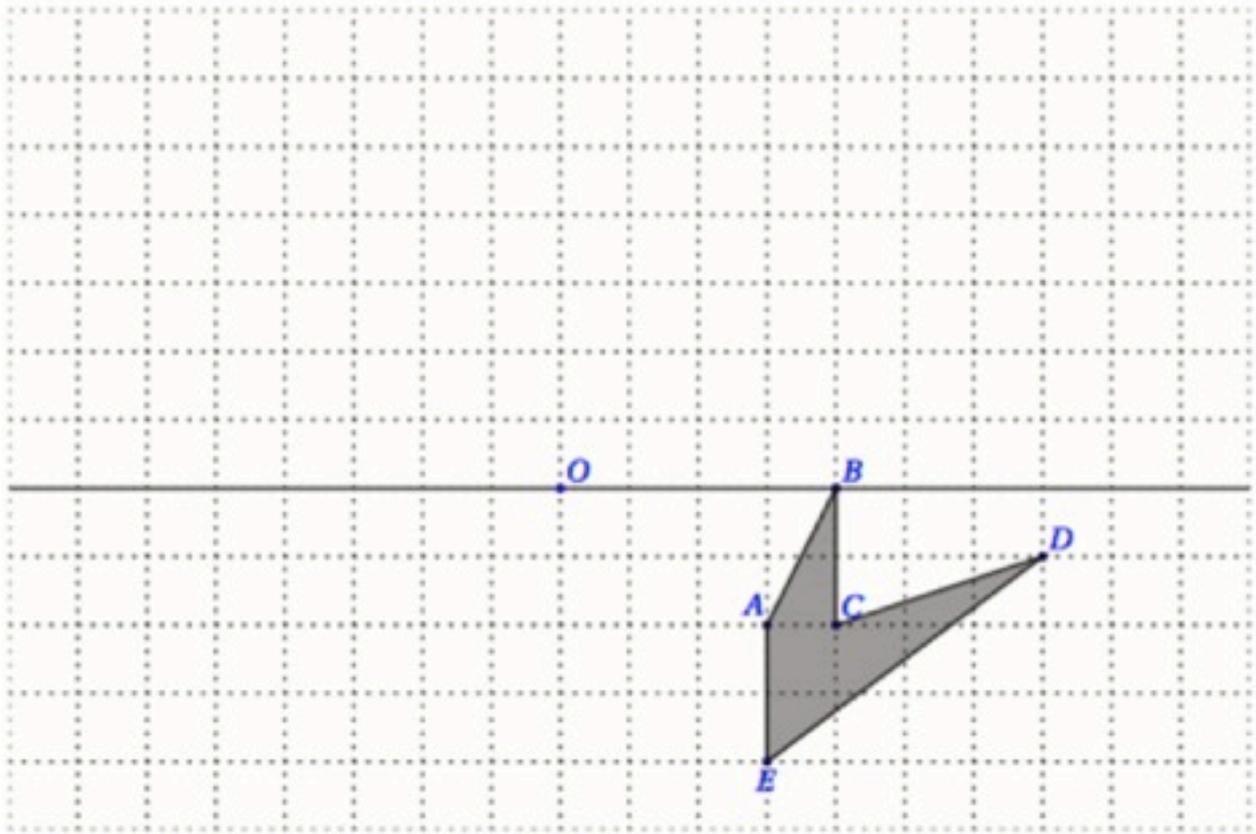
Pour bien comprendre cette idée de mouvement, prenez un papier calque. Décalquer la première figure et faites tourner votre papier. Vous observerez que la figure 1 se superpose parfaitement à la deuxième figure.

Les figures sont donc de mêmes mesures et leur distance par rapport au point O est identique.

### Exercice 1 : entraînement :



- Décalquez toute la figure ( le point O , le polygone ainsi que la droite OB )
- Plantez la pointe d'un compas sur le point O et faites pivoter le calque d'un demi-tour autour du point O . Aidez-vous de la droite (OB) pour vous guider.
- Dessinez sur le quadrillage la figure ainsi obtenue et tracer en rouge les demi-cercles de centre O et partant des points A, B, C, D et E permettant de visualiser ce demi-tour .

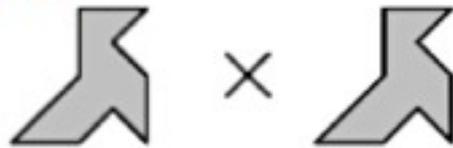


- Pour l'activité qui suit, procédez de la même manière, avec un papier calque et un compas, pour vérifier si chaque paire de figure est symétrique autour du point O :

**a.**



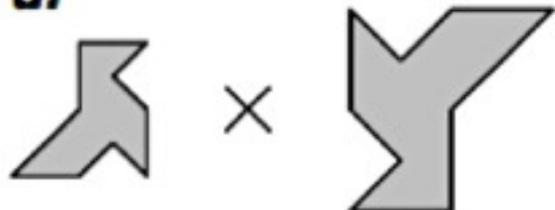
**b.**



**c.**



**d.**



**e.**



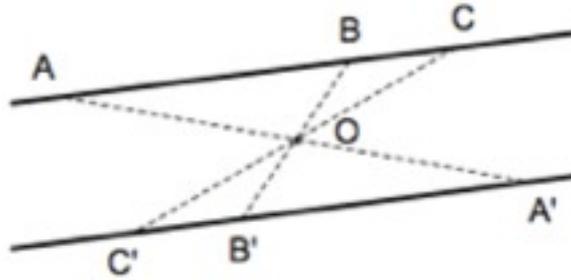
**f.**



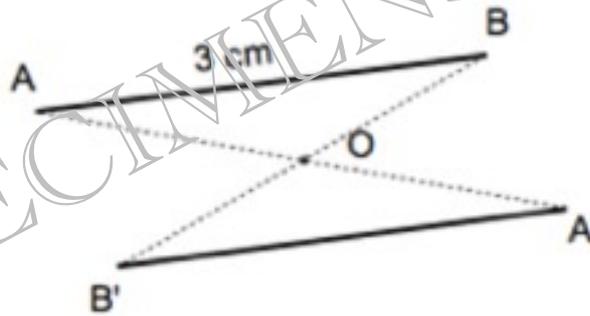


## Propriétés de la symétrie centrale

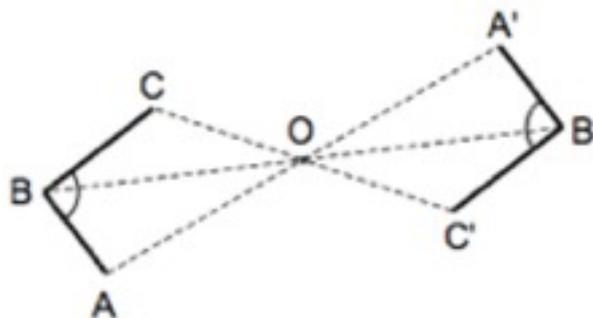
Si des points sont alignés, alors leurs symétriques sont alignés :



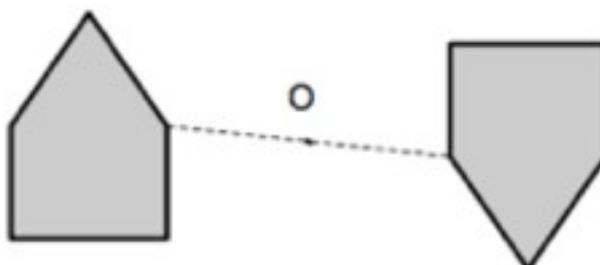
Le symétrique d'un segment est un segment de même longueur :



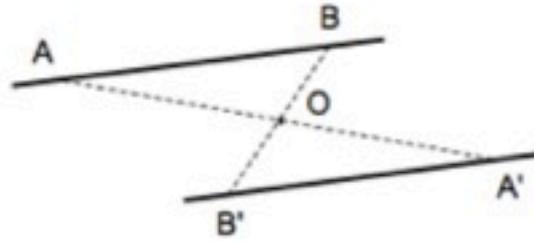
Le symétrique d'un angle est un angle de même mesure :



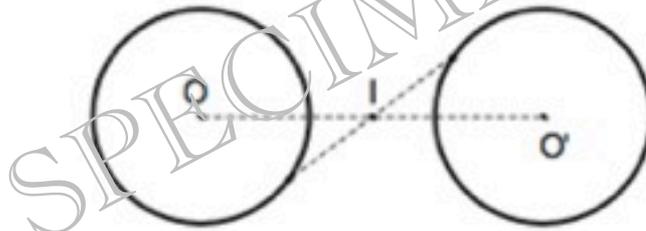
Le symétrique d'un angle est un angle de même mesure :



L'image d'une droite par une symétrie centrale est une droite qui lui est parallèle :



La symétrique d'un cercle est le cercle de même rayon dont le centre est le symétrique du centre du 1er cercle :



Exercices dans le livre :

Exercices de la page 149

Exercices 17 à 20 de la page 151