

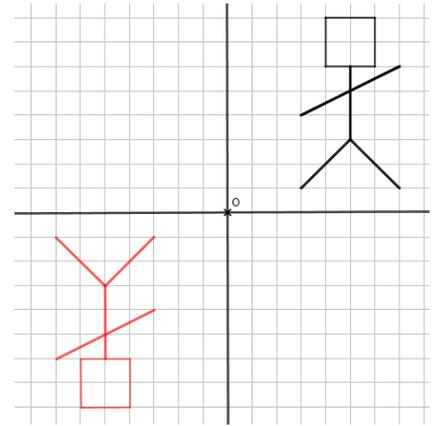
# Chapitre 4 : Symétrie centrale

## Objectif 1 : Comprendre la symétrie centrale

### Définition :

Deux figures sont **symétriques par rapport à un point O** lorsqu'elles se superposent après avoir effectué un **demi-tour** autour du point O.

Le point O est appelé **centre de symétrie**.



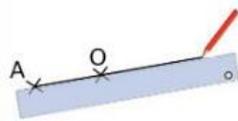
## Objectif 2 : Construire le symétrique d'une figure par symétrie centrale

### Méthode :

1. Figure de base : un point et le centre de symétrie.



2. Tracer la demi-droite [AO).



3. Reporter la longueur OA de l'autre côté du point O.



4. Coder les longueurs égales.

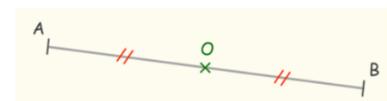
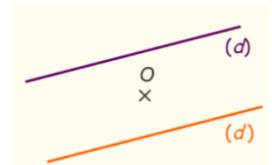


- Pour construire le symétrique d'une figure, il faut d'abord construire le symétrique de chaque point, puis les relier.
- Pour nommer les points symétriques, on utilise la même lettre suivie de ' (ex : le symétrique de A est A')

## Objectif 3 : Démontrer en utilisant des propriétés

### Propriétés :

- La symétrie centrale conserve l'alignement, les distances, le parallélisme, les angles, les aires.
- Si deux droites sont symétriques par rapport à un point, alors elles sont parallèles.
- Si un point est le centre de symétrie d'un segment, alors il est le milieu du segment.

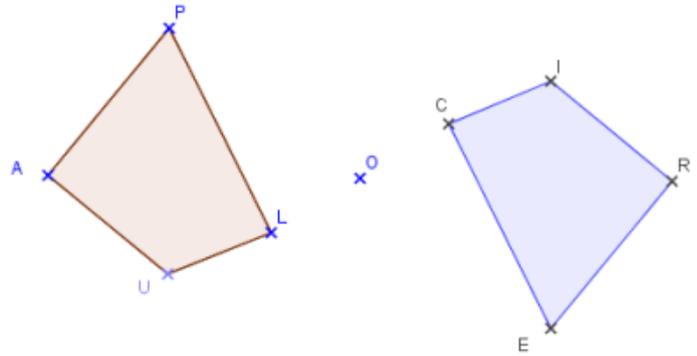


Exemple :

Les quadrilatères PAUL et ERIC sont symétriques par rapport au point O.

On donne :  $PA = 4 \text{ cm}$ ,  $AU = 3 \text{ cm}$ ,  $UL = 1,5 \text{ cm}$  et  $PL = 2,5 \text{ cm}$ .

Déterminer la longueur IC.



On sait que : .....

.....

Or, .....

Donc : .....