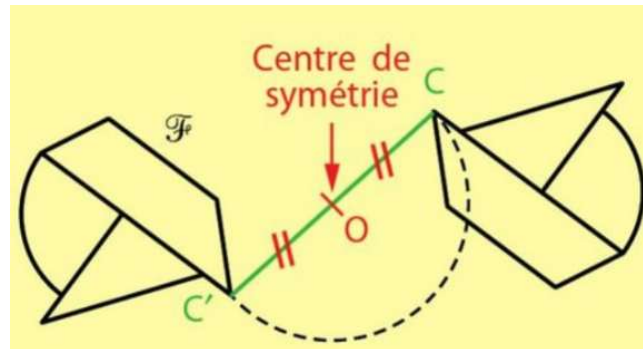


### 1) Vocabulaire et propriété

Deux figures sont dites **symétriques par rapport à un point O** lorsqu'elles sont superposables par un demi-tour autour du point O. Ce "demi-tour" est appelé la **symétrie centrale de centre O**.



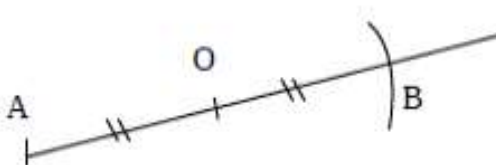
On peut dire que :

- le point  $C'$  est le symétrique du point  $C$  par rapport au point  $O$ .
- le point  $C$  est le symétrique du point  $C'$  par rapport au point  $O$ .
- les points  $C$  et  $C'$  sont symétriques par rapport au point  $O$ .

Remarque : Si  $C$  et  $C'$  sont deux points symétriques par rapport à un point  $O$ , alors  $O$  est le milieu du segment  $[CC']$  ; et réciproquement.

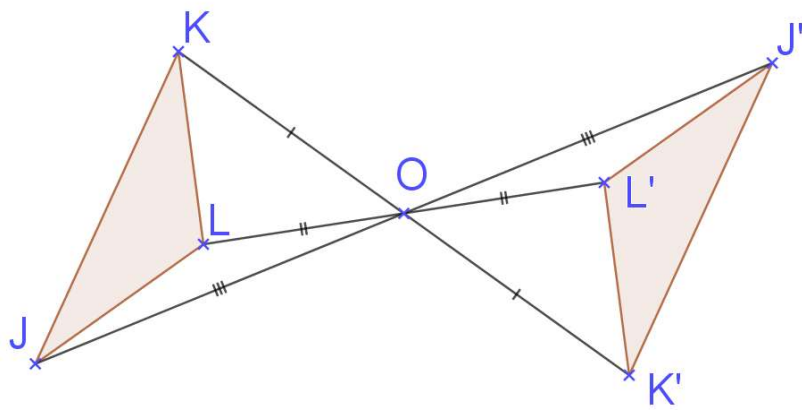
Propriété : La symétrie centrale conserve l'alignement, le parallélisme, les longueurs, les mesures d'angles et les aires.

### 2) Constructions



Pour construire le symétrique d'un point  $A$  par rapport à un point  $O$  :

- 1) On trace la demi-droite  $[AO)$ .
- 2) On place le point  $B$  tel que  $OA = OB$  avec le compas.



Pour construire le symétrique d'une figure par rapport à un point, on construit les symétriques de ses points « caractéristiques ».

### 3) Centre de symétrie d'une figure

Un point est appelé **centre de symétrie d'une figure** lorsque cette figure et son symétrique par rapport à ce point sont confondus. Une figure ne peut posséder qu'un seul centre de symétrie.

#### Exemples :

- Le milieu d'un segment est le centre de symétrie de ce segment.
- Le point d'intersection des diagonales d'un carré, d'un rectangle ou d'un losange est un centre de symétrie.
- Certaines cartes à jouer possèdent un centre de symétrie.