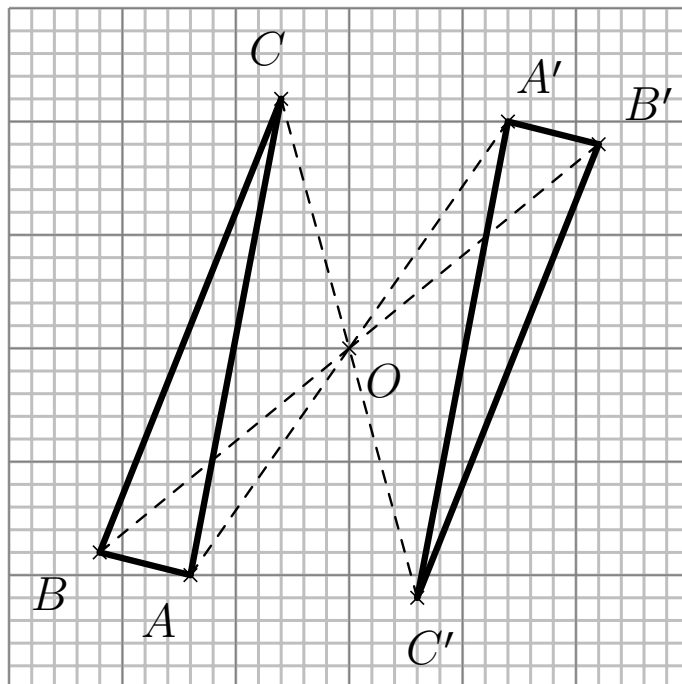


SYMÉTRIE CENTRALE

1 - Figures symétriques par rapport à un point

Définition 1 :

Deux figures sont dites symétriques par rapport à un point lorsqu'elles sont superposables par un demi-tour autour de ce point.

Exemple 1 :**Remarque :**

- (a) Les triangles ABC et $A'B'C'$ sont symétriques par rapport au point O ;
- (b) le point A appartenant au triangle ABC a pour symétrique le point A' appartenant au triangle $A'B'C'$;
- (c) les points A, A' et O sont alignées et on a $AO = OA'$.

Vocabulaire :

La symétrie par rapport à un point est aussi appelée symétrie centrale.

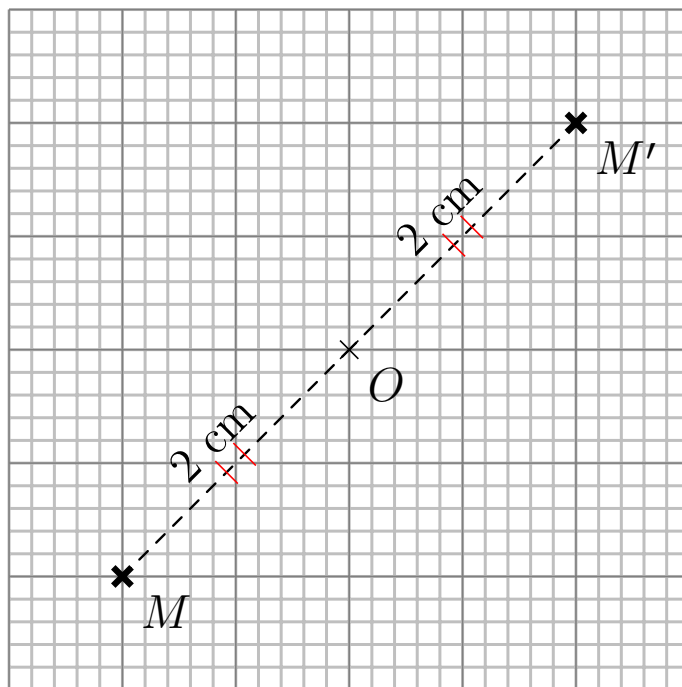
2 - Symétrie d'un point

Propriété 1 :

Le symétrique d'un point A par rapport à un point O est le point A' vérifiant les propriétés suivantes :

- (a) A, O et A' sont alignés ;
- (b) O est le milieu du segment [AA'].

Exemple 2 :



MÉTHODE :

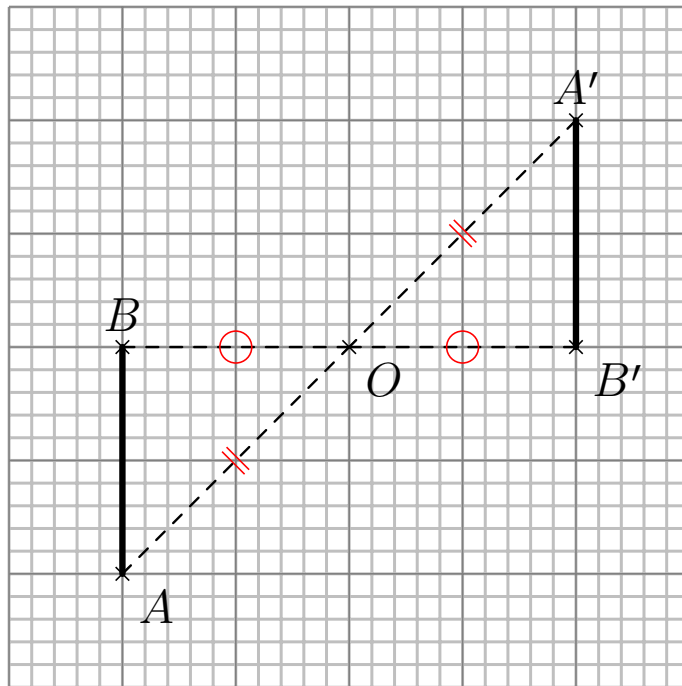
Procédé de construction pour tracer *le symétrique du point M par rapport au point O* :

- (a) On commence par tracer la droite (MO) ;
- (b) on reporte ensuite la longueur MO grâce au compas et on place ainsi le point M' ;
- (c) on n'oublie pas de coder la figure et on laisse les traits de construction.

3 - Symétrique d'un segment

Propriété 2 :

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

Exemple 3 :**MÉTHODE :**

Procédé de construction pour tracer *le symétrique d'un segment $[AB]$ par rapport au point O* :

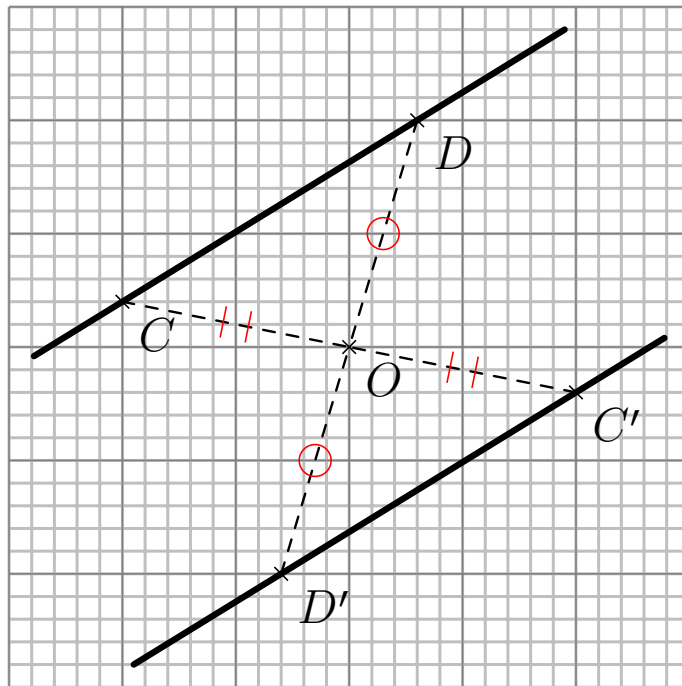
- (a) On trace les symétriques des points A et B par rapport à O ;
- (b) on trace ensuite le segment $[A'B']$;
- (c) on n'oublie pas de coder la figure et on laisse les traces de construction.

4 - Symétrique d'une droite

Propriété 3 :

Le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite parallèle.

Exemple 4 :



MÉTHODE :

Procédé de construction pour tracer *le symétrique d'une droite (CD) par rapport au point O* :

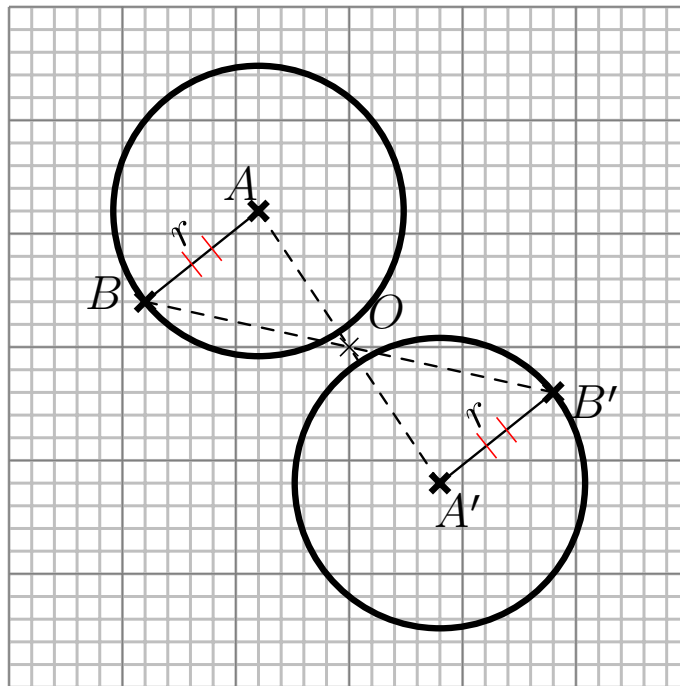
- On trace les symétriques des points D et C par rapport à O (s'ils n'apparaissent pas sur la droite, on peut en placer deux comme l'on veut) ;
- on trace ensuite la droite (D'C') ;
- on n'oublie pas de coder la figure et on laisse les traces de construction.

5 - Symétrie d'un cercle

Propriété 4 :

Le symétrique d'un cercle par rapport à un point est un cercle de même rayon.

Exemple 5 :



MÉTHODE :

Procédé de construction pour tracer *le symétrique d'un cercle de centre A par rapport au point O*:

- (a) On trace le symétrique du point A par rapport à O ;
- (b) on reporte le rayon du cercle en A' et on trace le nouveau cercle ;
- (c) on n'oublie pas de coder la figure et on laisse les traits de construction.

6 - Centre de symétrie

Définition 2 :

On dit qu'une figure admet un centre de symétrie si lorsque l'on effectue un demi-tour autour d'un point, on obtient deux figures superposables.

Vocabulaire :

Ce point est appelé centre de symétrie.

Exemple 6 :