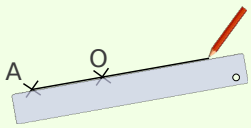
CHAPITRE G1 - SYMÉTRIE CENTRALE

Méthode 1 : Construire le symétrique d'un point

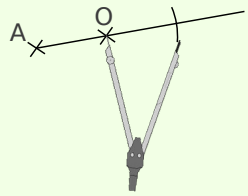
À connaître

Deux points A et A' sont symétriques par rapport au point O lorsque le point O est le milieu du segment [AA'].

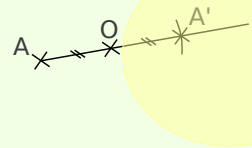
Exemple : Trace le point A' symétrique du point A par rapport au point O.



On trace la demi-droite [AO].



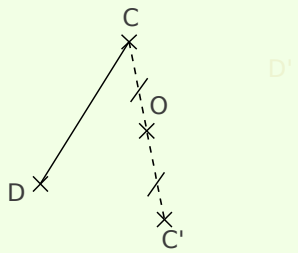
On trace un arc de cercle de centre O et de rayon OA. Il coupe la demi-droite [AO] en un point.



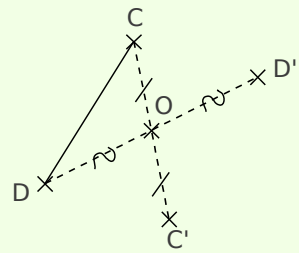
On place le point A' à l'intersection de la demi-droite [AO] et de l'arc de cercle. On code la figure.

Méthode 2 : Construire le symétrique d'un segment

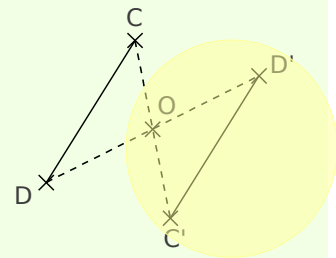
Exemple : Trace le segment [C'D'] symétrique du segment [CD] par rapport au point O.



On construit le point C' symétrique du point C par rapport au point O.



On construit le point D' symétrique du point D par rapport au point O.

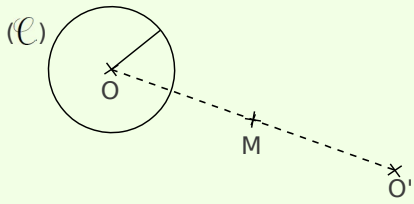


On trace le segment [C'D'].

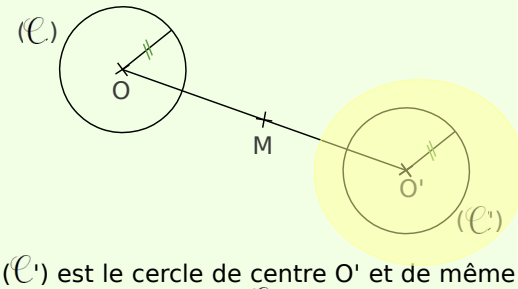
Remarque : Pour construire le symétrique d'une droite par rapport à un point, on choisit deux points sur la droite et on construit leur symétrique. On trace ensuite la droite passant par ces deux points.

Méthode 3 : Construire le symétrique d'un cercle

Exemple : Soit $(\mathscr{C})$ un cercle de centre O, trace le cercle $(\mathscr{C}')$ symétrique de $(\mathscr{C})$ par rapport au point M.



On construit le point O' symétrique du point O par rapport au point M.



$(\mathscr{C}')$ est le cercle de centre O' et de même rayon que le cercle $(\mathscr{C})$.

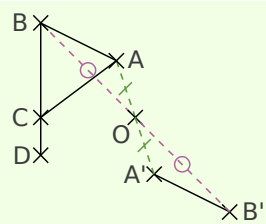
Remarque : Pour un arc de cercle, on construit les symétriques du centre et des extrémités de l'arc puis on trace l'arc de cercle de même rayon.

Méthode 4 : Construire le symétrique d'une figure

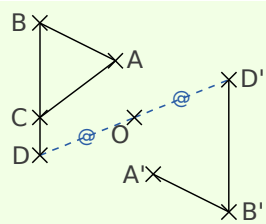
À connaître

Le symétrique d'une figure par rapport à un point s'obtient par un **demi-tour autour de ce point**. On obtient donc une figure qui lui est **superposable**.

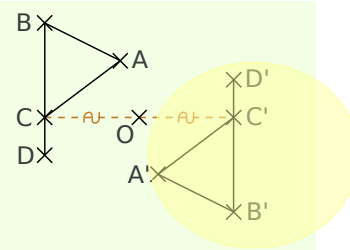
Exemple : Construis le symétrique de la figure ABCD par rapport au point O.



On construit les points A' et B', symétriques des points A et B par rapport à O. On trace le segment [A'B'].



On construit le point D', symétrique du point D par rapport à O. On trace le segment [B'D'].



On construit le point C', symétrique du point C par rapport à O. On trace le segment [A'C'].

Remarques :

- On peut aussi construire d'abord les points A', B' et D', et obtenir le point C' en reportant la longueur AC à partir du point A' (ou la longueur BC à partir du point B').
- La figure formée par ABCD et A'B'C'D' est son propre symétrique par rapport à O, on dit que O est le **centre de symétrie** de cette figure.