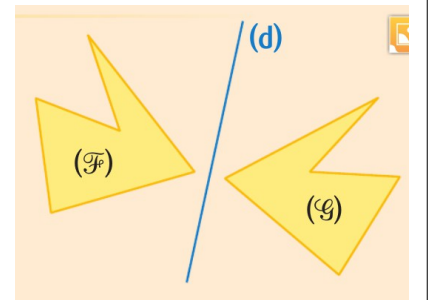


Chapitre 6 : Transformation du plan

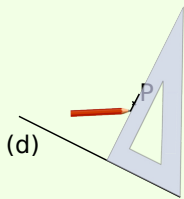
I – Symétrie axiale

Définition : Deux figures sont symétriques par rapport à une droite lorsque, en pliant suivant cette droite, les deux figures se superposent. Cette droite est l'axe de symétrie.

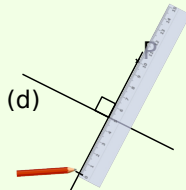


Méthode : Construction du symétrique d'un point par rapport à une droite.

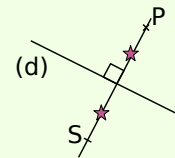
Construis le point S , symétrique de P par rapport à la droite (d) , en utilisant l'équerre.



On construit la droite perpendiculaire à la droite (d) passant par le point P .



On reporte la distance de P à (d) de l'autre côté de (d) sur cette perpendiculaire.

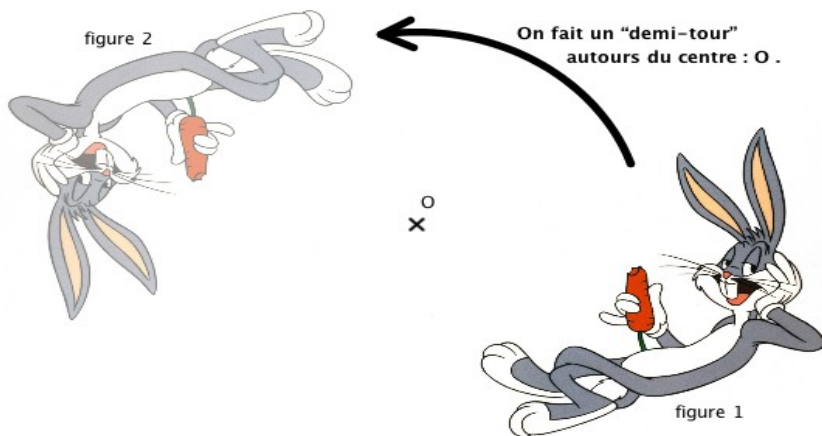


On obtient ainsi le point S tel que (d) soit la médiatrice de $[PS]$.



II – Symétrie centrale

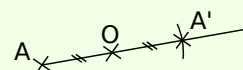
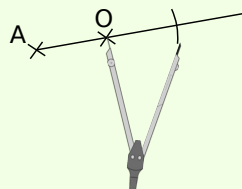
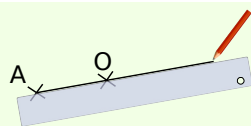
Définition : Deux figures sont symétriques par rapport à un point lorsque, en effectuant un demi-tour autour de ce point, les deux figures se superposent. Ce point est le centre de la symétrie.



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

Méthode : Construction du symétrique d'un point par rapport à un autre.

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



On trace la demi-droite [AO).

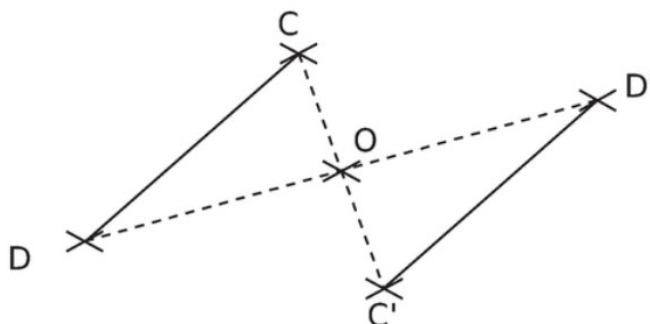
On trace un arc de cercle de centre O et de rayon OA. Il coupe la demi-droite [AO) en un point.

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

Exemple :

Ci – contre le symétrique du segment [CD] par rapport au point O.

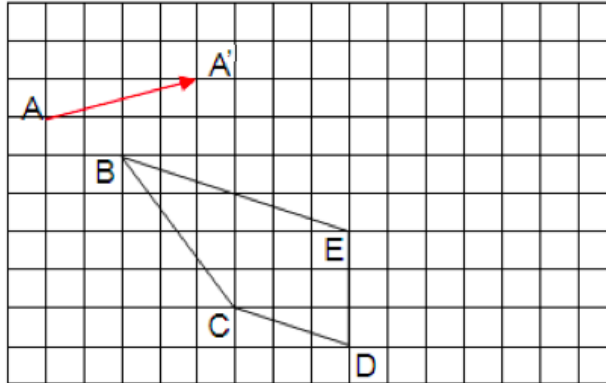
Ce symétrique est appelé C'D'.



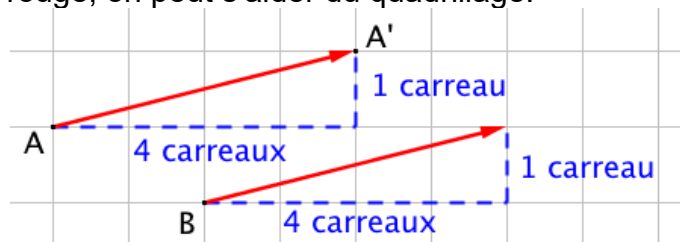
III - Translation

Méthode : Construire l'image d'une figure par une translation sur papier quadrillé

Soit la translation qui transforme A en A' schématisée par la **flèche rouge**.
Construire l'image du quadrilatère BCDE par cette translation.

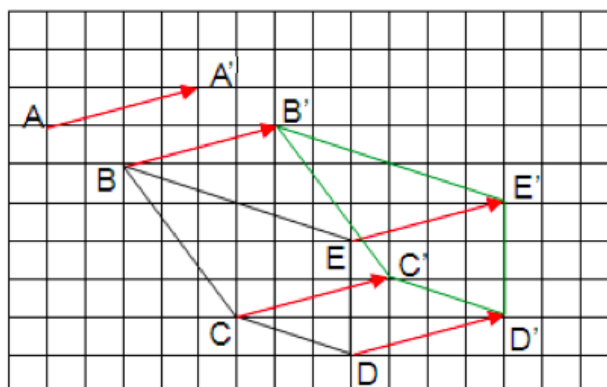


Pour construire l'image du point B, on « reproduit » la **flèche rouge** en plaçant son origine en B.
Pour reproduire la flèche rouge, on peut s'aider du quadrillage.



On obtient le point B' tel que les deux flèches rouges aient la même direction, le même sens et la même longueur.

On refait de même pour les autres points et on obtient l'image B'C'D'E' du quadrilatère BCDE par la translation.



IV - Rotation

Méthode : Construire l'image d'une figure par une rotation

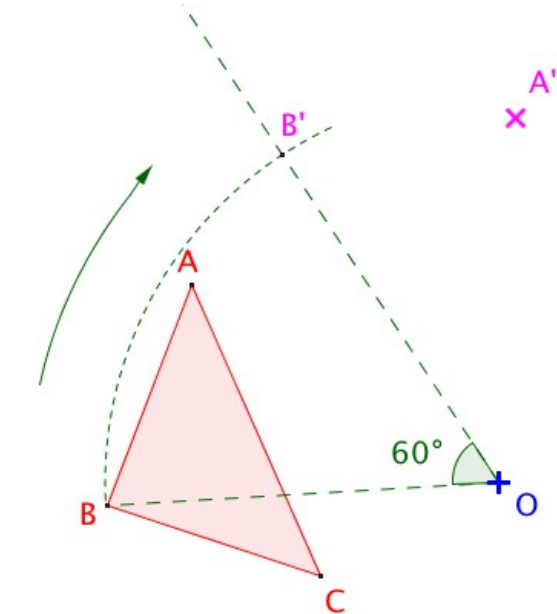
Construire l'image du triangle ABC par la rotation de centre O et d'angle 60° dans le sens des aiguilles d'une montre.

On commence par construire l'image du point A :

Pour cela, on trace un angle de sommet O et de mesure 60° en partant de [OA] et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Le point A' est tel que $OA = OA'$.

On refait de même pour tracer les images des points B et C :



On obtient ainsi l'image A'B'C' du triangle ABC par la rotation :

