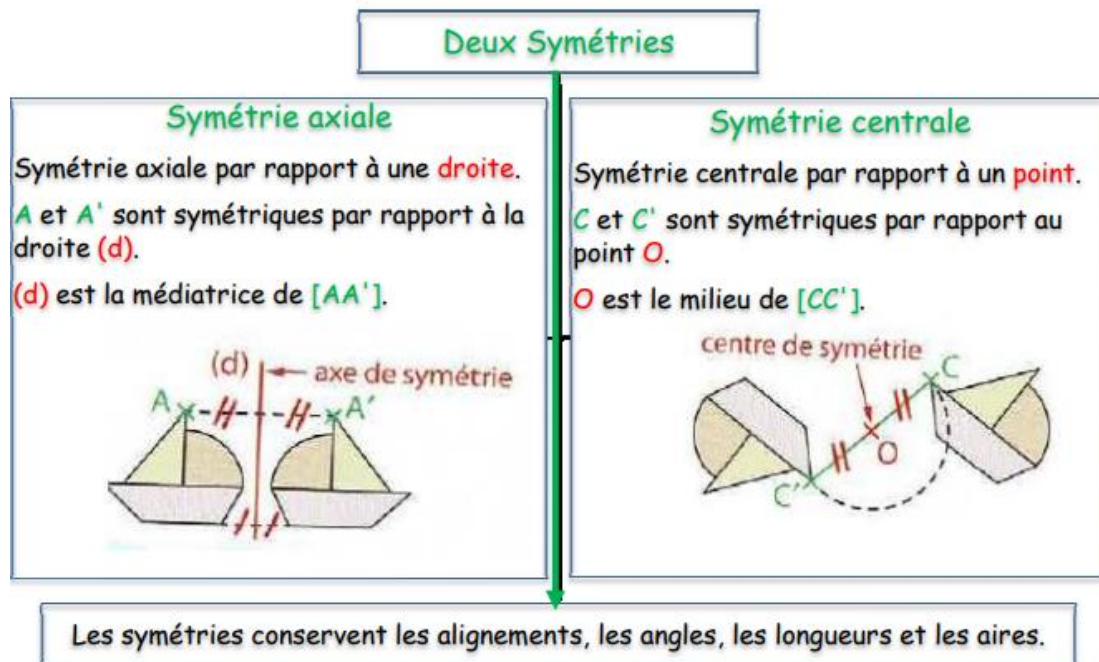


Chap.6 : Rappels

I/ Les symétries



II/ La translation

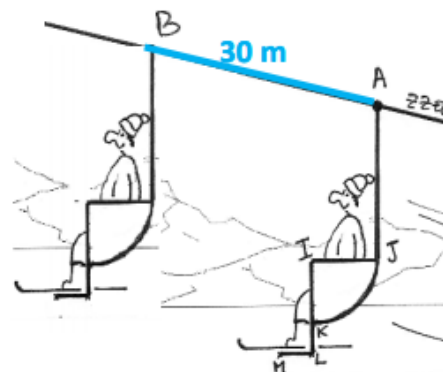
2) Translation

Activité d'introduction:

Dessine à main levée le télésiège après son déplacement en B.

On fait glisser le télésiège :

- Selon la direction de la droite (AB) ;
- en allant dans le sens A vers B ;
- avec une longueur de 30 m.

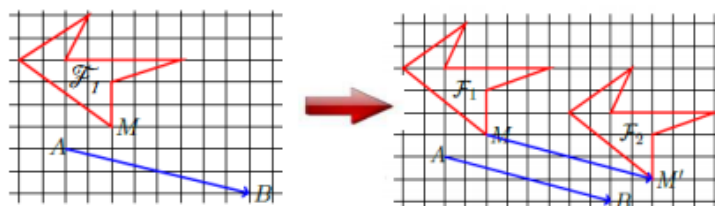


Définition : Transformer une figure par **translation** revient à la faire glisser sans la déformer ni la retourner selon :

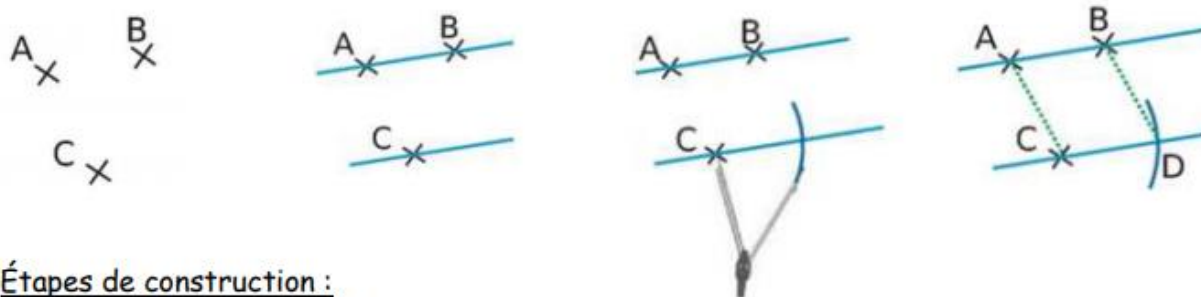
- Une direction ;
- Un sens ;
- Une longueur.

Illustration :

La figure \mathcal{F}_2 est l'image de la figure \mathcal{F}_1 par la translation qui transforme A en B.



Exemple : Construis le point D, image du point C par la translation qui transforme A en B.



Étapes de construction :

- 1) On trace la droite (AB) ;
- 2) on trace la droite parallèle à la droite (AB) passant par le point C ;
- 3) on reporte la distance AB sur cette droite à partir du point C dans le sens de A à B ;
- 4) on obtient alors le point D.

Remarque : La direction, le sens et la longueur peuvent être donnés par un couple de points.

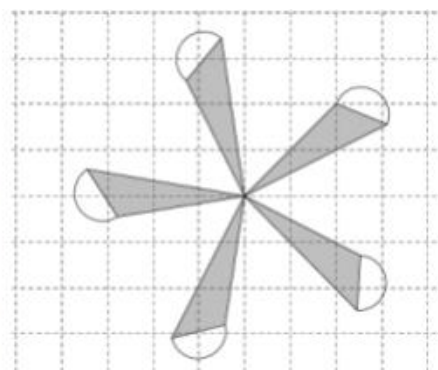
Propriété (admise) : La translation conserve l'alignement, les angles, les longueurs et les aires.

III/ La rotation

Activité d'introduction : Tom est graphiste dans une entreprise. Il a créé le logo ci-contre à partir d'un seul motif.

Repère ce motif et explique le procédé de construction. → On fait tourner le motif autour d'un point.

Tom a utilisé le logiciel GeoGebra pour dessiné le logo. Quel outil a-t-il utilisé à partir du motif de base ?



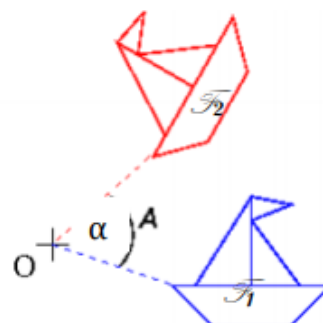
Définition : Transformer une figure par **rotation** revient à la faire pivoter autour d'un point appelé centre selon :

- Un angle ;
- Un sens (sens horaire ou anti-horaire).

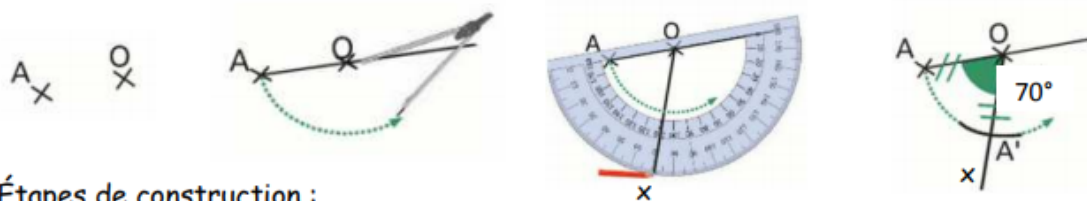
Remarque : le sens anti-horaire est également appelé **sens direct**.

Illustration :

La figure \mathcal{F}_2 est l'image de la figure \mathcal{F}_1 par la rotation de centre O et d'angle α dans le sens anti-horaire.



Exemple : Construis le point A' , image du point A par une rotation de centre O et d'angle 70° dans le sens anti-horaire.



Étapes de construction :

- 1) avec le compas, on trace un arc de cercle de centre O passant par A dans le sens antihoraire ;
- 2) avec un rapporteur et une règle, on trace la demi-droite $[Ox)$ telle que $\widehat{AOx} = 70^\circ$;
- 3) le point A' est le point d'intersection entre cette demi-droite et l'arc de cercle.

Propriété (admise) : La rotation conserve l'alignement, les angles, les longueurs et les aires.

Remarque 1 : Pour définir une rotation, il suffit de donner un point, un angle et un sens de rotation.

Remarque 2 : L'image de O par une rotation de centre O est toujours le point O . On dit qu'il est **invariant**.

Remarque 3 : La rotation de centre O et d'angle 180° est la symétrie centrale de centre O .

Source : académie de Versailles