

OBJECTIF

Utiliser les symétries et translation pour justifier une propriété d'une configuration et un programme de construction

PRECIS DE COURS

- Symétrie centrale ou symétrie par rapport à un point.

Par une symétrie centrale, l'image :

- d'un point est un point.
- d'un segment est un segment de même longueur et de support parallèle.
- Translation de vecteur

t une translation de vecteur \overrightarrow{AB} , notée $t_{\overrightarrow{AB}}$.

Le point M' est le transformé du point M par la translation $t_{\overrightarrow{AB}}$ si $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{AB}$

Ou

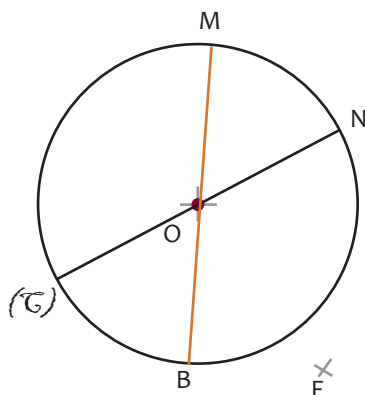
Le point M' est l'image du point M par la translation $t_{\overrightarrow{AB}}$ si $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{AB}$

Conséquences :

Si le point M' est l'image du point M par $t_{\overrightarrow{AB}}$, alors $ABM'M$ est un parallélogramme.

ACTIVITE 1

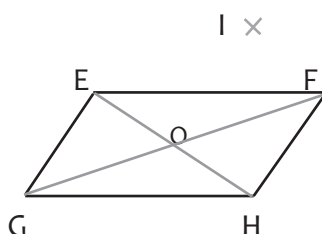
- Voici un cercle (\mathcal{C}) de centre O . Les points A, B, M et N appartiennent à (\mathcal{C}) ; E un point à l'extérieur de (\mathcal{C})



- Vérifier que $MN=AB$?
- Construire le point F , image du point N par la translation du vecteur \overrightarrow{BE} .
- Justifier que $BEFN$ est un parallélogramme.

ACTIVITE 2

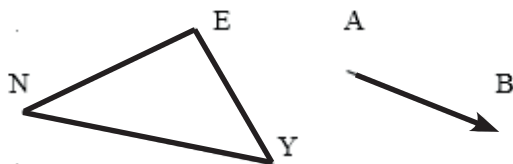
Voici un parallélogramme $EFHG$ de centre O et un point I du plan.



- En utilisant la propriété des symétries, montrer que $EG = FH$.
- On donne $J = t_{\overrightarrow{EI}}(H)$, placer le point J et montrer que $EIJH$ est un parallélogramme

ACTIVITE 3

Soit la figure suivante



1. Construis la symétrique du triangle ENY par rapport au point A.
2. Construis l'image de ce même triangle par la translation de $2\overrightarrow{AB}$
3. Deux cercles (\mathcal{C}) et (\mathcal{C}') se coupe au point E et I, construire la droite (D) passant par E, coupant (\mathcal{C}) en A et (\mathcal{C}') en B de façon que E soit le milieu du segment $[AB]$.

