

Composition de translation et de symétrie centrale

Logiciel utilisé : GeoGebra
 Nom du fichier : TranSym.ggb
 Niveau : Seconde ou 1^{re} S

Cet imagiciel permet de visualiser la composition de deux transformations :

- la translation de vecteur \vec{AB} ;
- la symétrie de centre O.

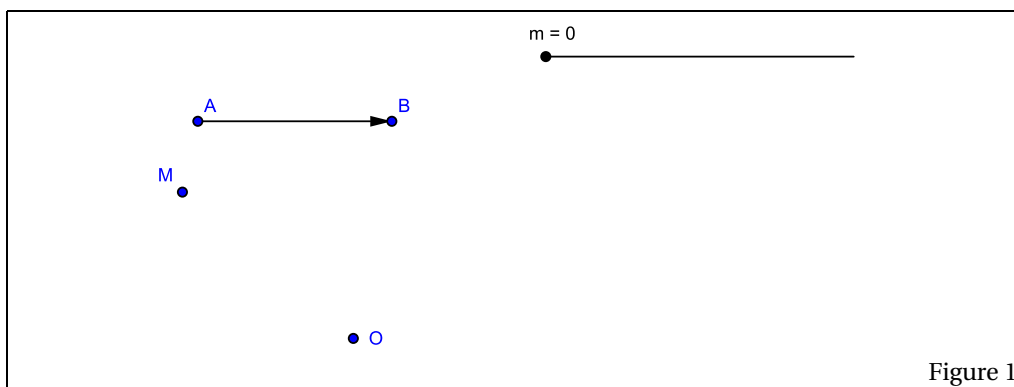


Figure 1

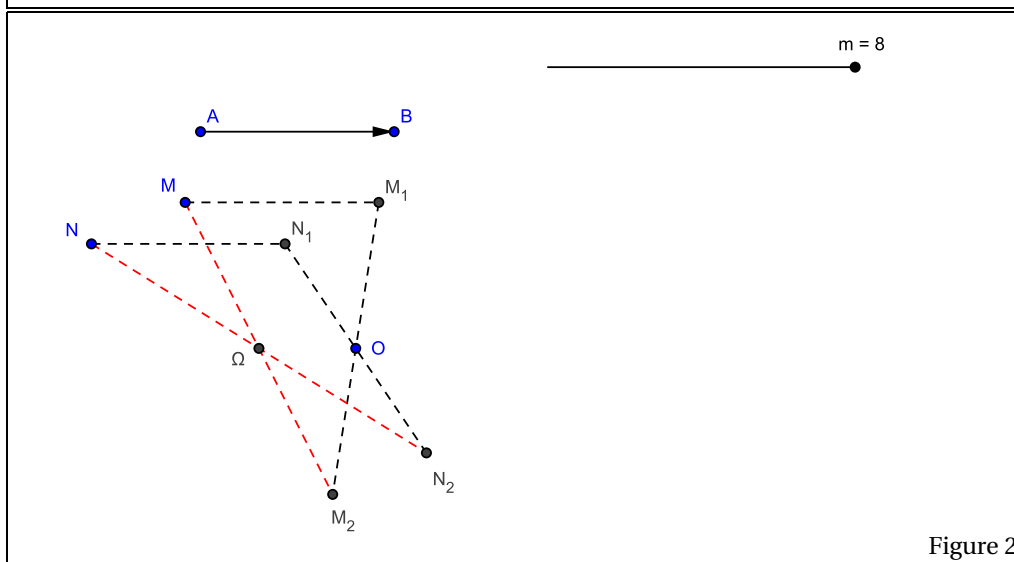


Figure 2

Dans la Figure 1, correspondant à $m = 0$, il y a deux points A et B qui définissent le vecteur \vec{AB} de la translation, le point O centre de la symétrie et un point M quelconque.

En augmentant la valeur de m au moyen du curseur (Figure 2), on construit successivement :

- le point M_1 image de M par la translation,
- le point M_2 image de M_1 par la symétrie,
- le segment $[MM_2]$,
- idem avec un autre point N,
- enfin le point Ω , intersection de $[MM_2]$ et de $[NN_2]$.

En déplaçant le point M ou le point N, on peut conjecturer que la composition de la translation puis de la symétrie est la symétrie de centre Ω .

On démontre cette propriété en 1^{re} S.

On peut prolonger cette activité en intervertissant les deux transformations : la symétrie de centre O d'abord, puis la translation de vecteur \vec{AB} ensuite.