Chapitre 14: Homothétie

Définition:
*O est un point donné du plan et k est un réel non-nul. L'**homothétie** h de centre O et de rapport k, notée $h(O,k)$ est la transformation du plan qui, à tout point M du plan, associe le point M' tel que :*

$$\overrightarrow{OM'} = k\overrightarrow{OM}$$

*On dit que le point M' est l'image de M par l'homothétie h ou est l'**homothétique** de M. On note :*

$$M' = h(M)$$

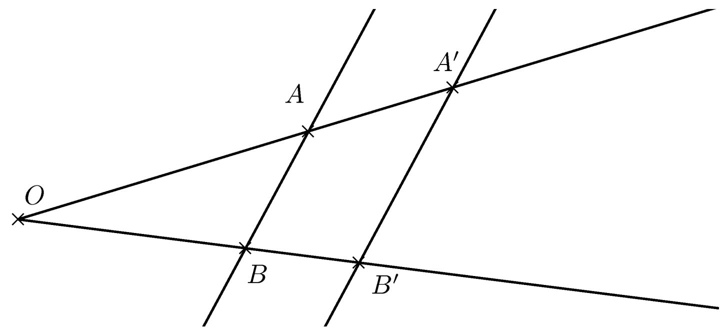
Exemple:
Placer le point M', image du point M par l'homothétie de centre O et de rapport $\frac{3}{2}$.

Remarques:
Si M' est l'image du point M par l'homothétie h de centre O et de rapport k :

- $\overrightarrow{OM'} = k\overrightarrow{OM}$ *donc O, M et M' sont alignés et $OM' = |k|OM$*
- $h(O) = O$, *on dit que le point O est invariant.*

Propriété:
h est une homothétie de centre O et de rapport k. A et B sont deux points du plan quelconques, A' et B' leurs images par h, alors

$$\overrightarrow{A'B'} = k\overrightarrow{AB}$$



On en déduit que (AB) et $(A'B')$ sont parallèles et $A'B' = |k|AB$