

Chapitre 2 – Homothéties

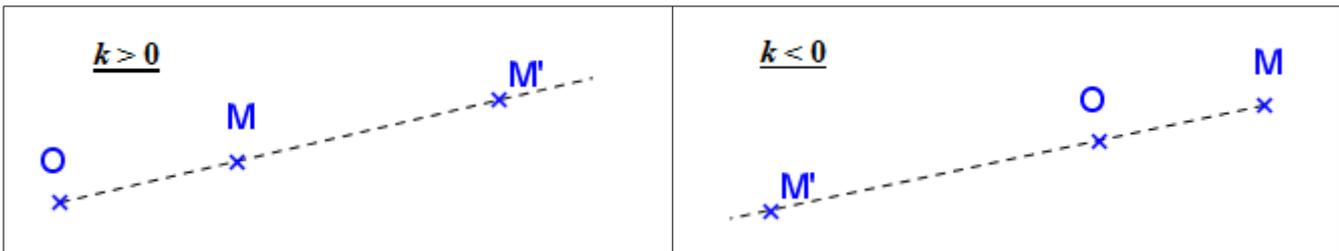
1- Définition

Soit O un point du plan et k un nombre non nul.

On appelle **homothétie** de **centre** O et de **rapport** k la transformation du plan qui, à tout point M , associe

- le point M' tel que :
- * les points O , M et M' sont alignés ;
 - * si $k > 0$: $M' \in [OM)$ et $OM' = k \times OM$.
 - * si $k < 0$: $M' \notin [OM)$ et $OM' = -k \times OM$.

Exemple

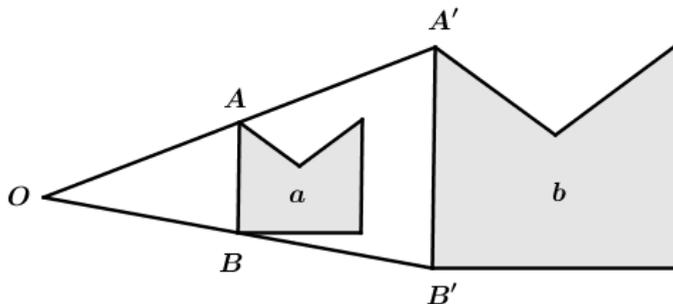


2- Propriétés (admisses)

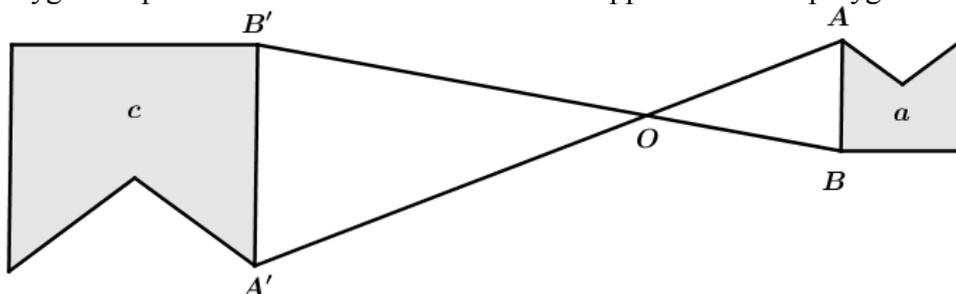
- * Les homothéties conservent les mesures d'angles et le parallélisme.
- * L'image d'un segment par une homothétie est un segment.
- * L'image d'un cercle par une homothétie est un cercle.
- * L'image d'un triangle par une homothétie est un triangle semblable.

Exemples

- * L'image du polygone a par l'homothétie de centre O et de rapport 2 est le polygone b .



- * L'image du polygone a par l'homothétie de centre O et de rapport -2 est le polygone c .



On retrouve, dans les deux cas, une configuration de Thalès. On a donc : $\frac{OA'}{OA} = \frac{OB'}{OB} = \frac{A'B'}{AB}$.

Et les triangles OAB et $OA'B'$ sont **semblables**.