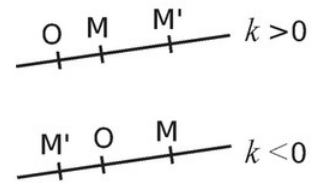


Homothétie

I - Définition

M' est l'image du point M par l'homothétie de centre O et de rapport k (k étant un réel différent de 0) lorsque :

- $OM' = k \times OM$ si k est positif, et $OM' = -k \times OM$ si k est négatif
- si k est positif $M' \in [OM)$ et si k est négatif $O \in [MM')$



Remarques

- si $k > 1$ ou $k < -1$, la figure image est un agrandissement de la figure initiale.
- si $-1 < k < 1$, la figure image est une réduction de la figure initiale.
- si $k = 1$, la figure image est la figure initiale se superposent.
- si $k = -1$ on a une symétrie centrale.

Déterminer une homothétie, c'est connaître son centre et son rapport.

II - Propriétés

Par une homothétie de rapport k , l'image d'une droite est une droite parallèle.

Par une homothétie de rapport k , l'image d'un segment $[MN]$ est un segment $[M'N']$ de longueur $k \times MN$ (ou $-k \times MN$ si k est négatif).

Remarque : l'image d'un triangle ABC par une homothétie de centre A est un triangle qui lui est semblable. On peut utiliser le théorème de Thalès !

Exemple :

Trace un carré $ABCD$ et place un point O à l'extérieur. Construis $A'B'C'D'$, image du quadrilatère $ABCD$ par l'homothétie de centre O et de rapport $-0,5$.

Correction :

