

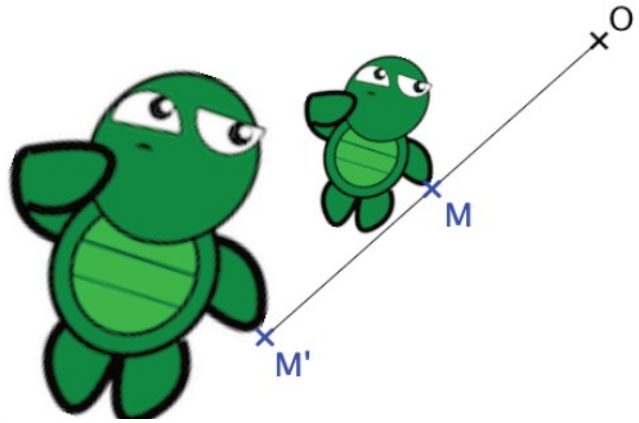
I] Figures homothétiques

Deux figures homothétiques sont une réduction ou un agrandissement l'une de l'autre.

1) Homothétie de rapport positif

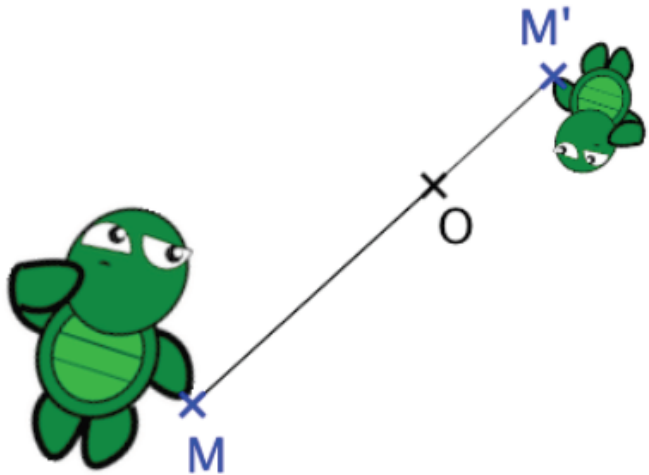
M' est l'image de M par l'homothétie de centre O et de rapport 2 signifie que :

- O, M et M' sont alignés
- M et M' sont du même côté par rapport à O.
- $OM' = 2 \times OM$

2) Homothétie de rapport négatif

M' est l'image de M par l'homothétie de centre O et de rapport -0,5 signifie que :

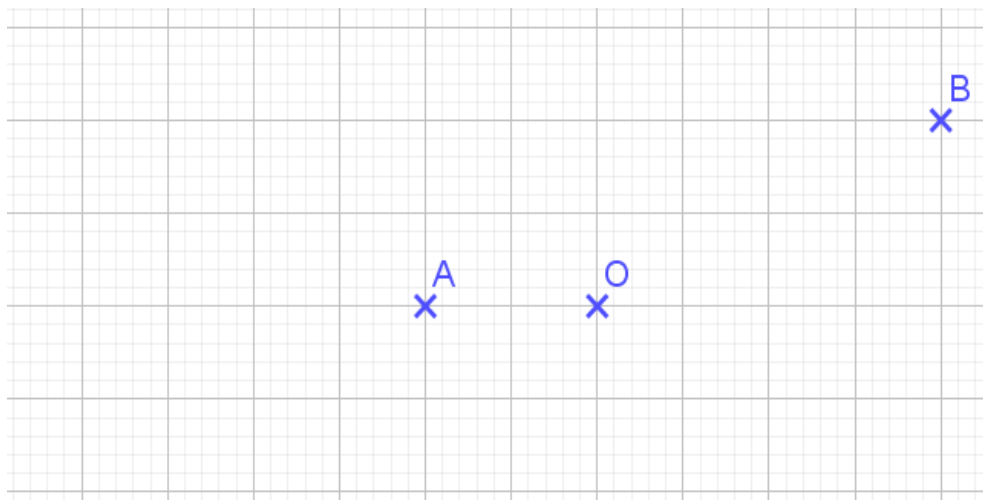
- O, M et M' sont alignés
- M et M' ne sont pas du même côté par rapport à O.
- $OM' = 0,5 \times OM$

II] Construction

Méthode 1 : Construire l'image d'un point par une homothétie

- 1) Construire l'image du point A par l'homothétie de centre O et de rapport 3.
- 2) Construire l'image du point B par l'homothétie de centre O et de rapport -0,5.

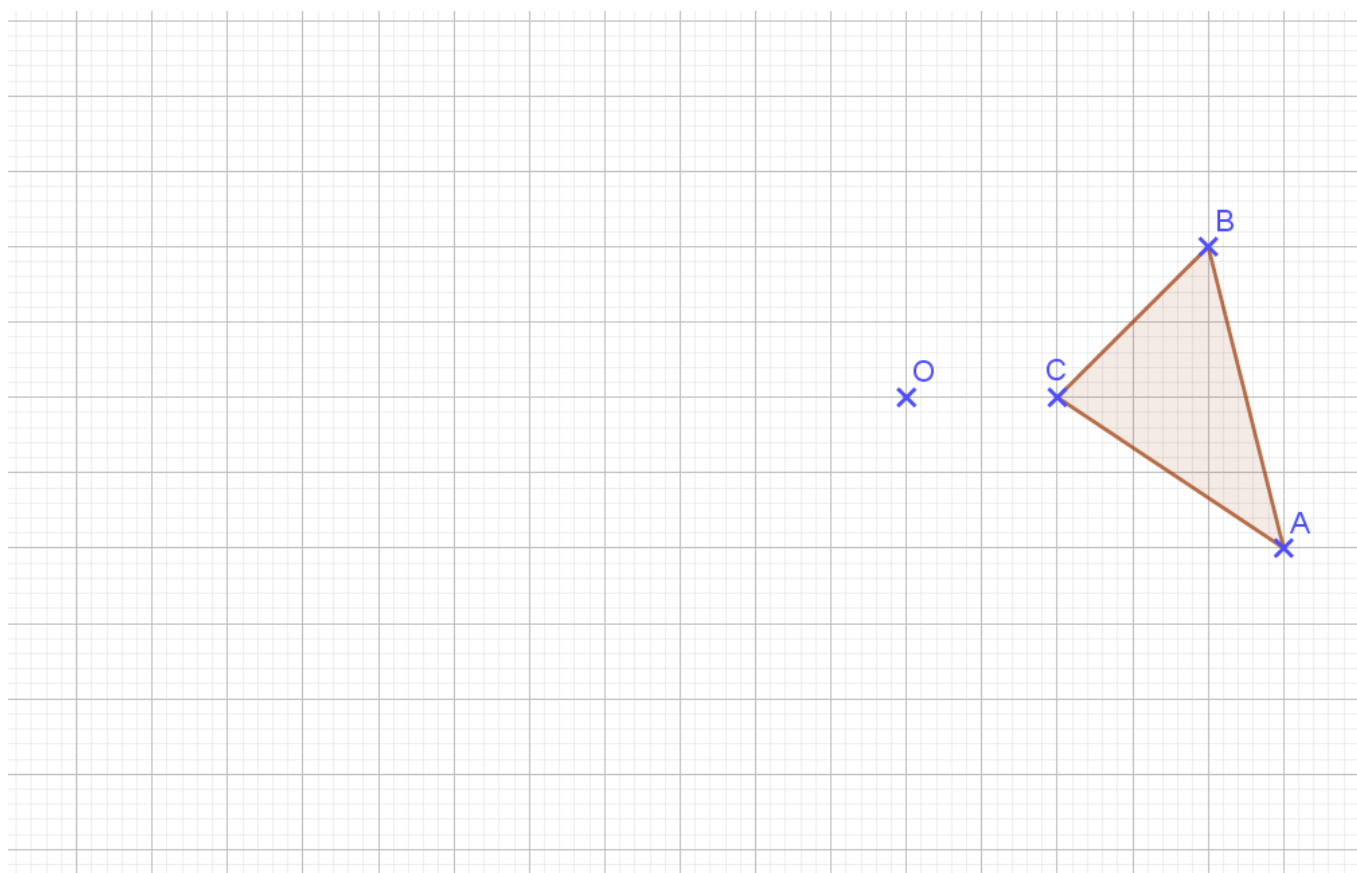
- 1) -On trace la droite (OA).
-L'image A' de A se trouve du même côté que A par rapport au point O.
- $OA' = 3 \times OA$.



- 2) -On trace la droite (OB).
-L'image B' de B se trouve de l'autre côté de B par rapport au point O.
- $OB' = 0,5 \times OB$.

Méthode 2 : Construire l'image d'une figure par une homothétie

Construire l'image du triangle ABC par l'homothétie de centre O et de rapport -2.



On construit respectivement les images A', B' et C' de A, B et C par l'homothétie de centre O et de rapport -2.

III] Propriétés

- 1) L'image d'un segment par homothétie est un segment parallèle.
- 2) L'homothétie conserve l'alignement et la mesure des angles.
- 3) Dans une homothétie de rapport k positif,

Les longueurs sont multipliées par k

Les aires sont multipliées par k^2

k est appelé aussi le rapport d'agrandissement ou de réduction.

- si $k > 1$, alors il s'agit d'un agrandissement.
- si $0 < k < 1$ alors il s'agit d'une réduction