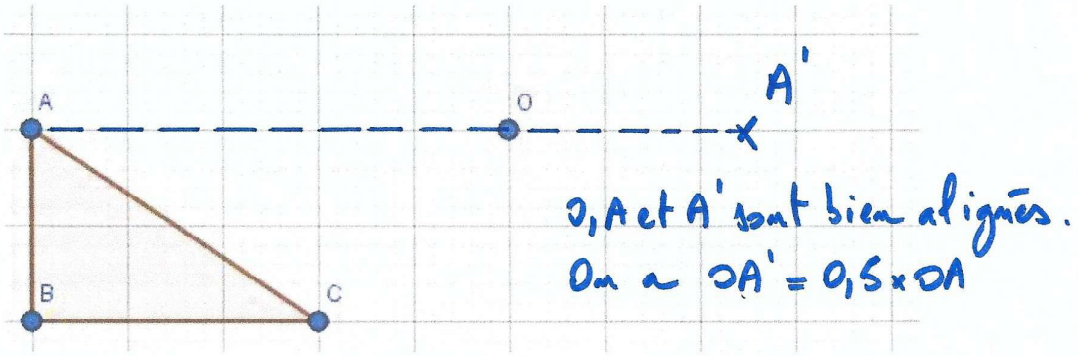
Comment tracer l'image d'une figure par une homothétie (2)

Une fois que l'on a compris que, pour tracer *l'image d'une figure* par une transformation, il suffit de tracer l'image de ***chaque point*** représentatif de cette figure, alors on comprend, qu'avec les *homothéties*, il suffira de tracer des ***points alignés*** par rapport au centre, et de ***mesurer*** des longueurs.

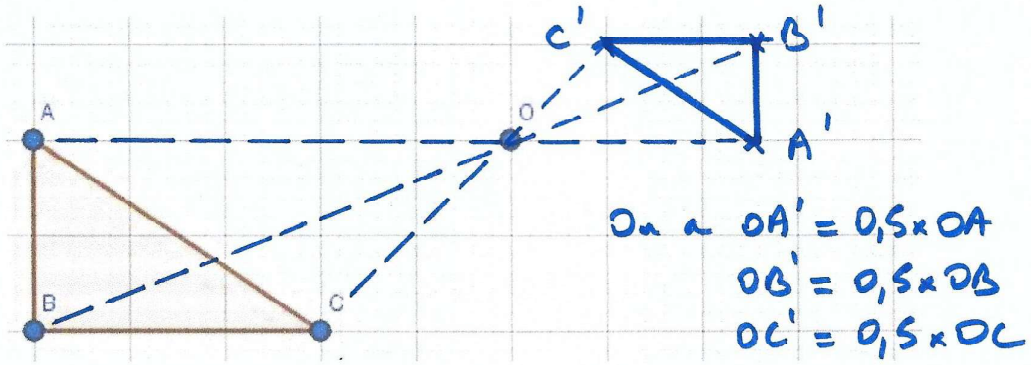
On va prendre ici l'exemple d'une homothétie de centre O et de rapport – 0,5

Le rapport est négatif. Donc, la figure et son image sont de part et d'autre par rapport au centre O.
Le rapport est entre 0 et - 1. Donc, il va y avoir une réduction de la figure.

Etape n°1 : on commence par construire l'image d'un point. Ici, on va commencer avec le point A.



Etape n°2 : on finit en construisant l'image des autres points B et C . On obtient l'image de la figure initiale en reliant tous les points images.



Remarques

On peut observer un lien entre la notion d'homothétie et la propriété de Thalès. En effet, les deux sont liées à une proportionnalité des longueurs.

On doit aussi retenir une règle qui concerne les agrandissements (ou les réductions) :
Si les longueurs d'une figure sont multipliées par un nombre k , alors son aire est multipliée par k ^{2}

Les longueurs du triangle A'B'C' sont ici multipliées par 0,5 par rapport à celles du triangle ABC.
Donc l'aire du triangle A'B'C' est multipliée par $0,5^2$ (soit 0,25) par rapport au triangle ABC.
Donc le triangle A'B'C' a une aire *quatre fois plus petite* que celle du triangle ABC (*car multiplier par 0,25 revient à diviser par 4 ; vérifiez avec vos calculatrices*) .