

Définition : Soit O un point.

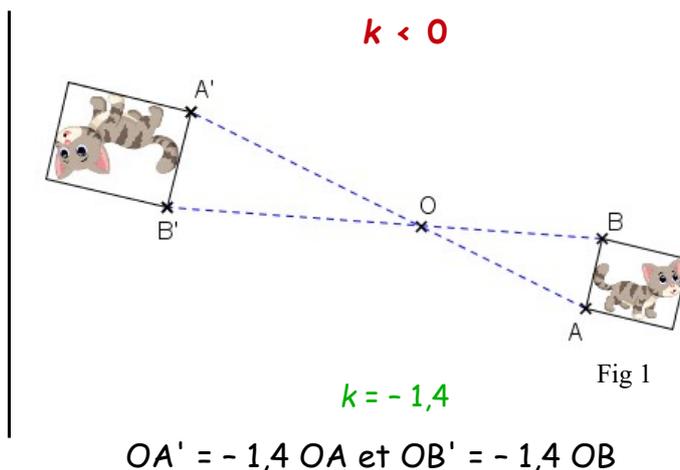
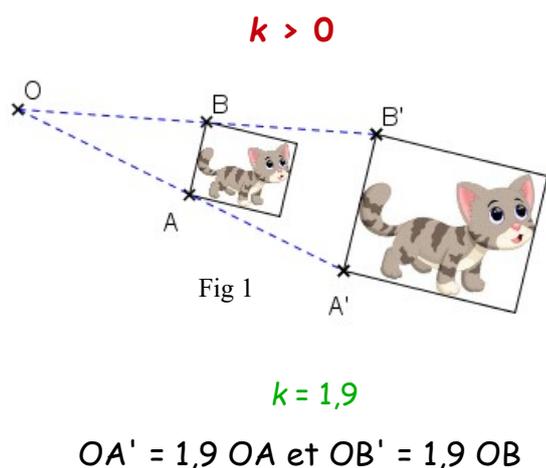
Transformer une figure par une **homothétie** de centre O , c'est l'**agrandir** ou la **réduire** en faisant **glisser** ses points le long de droites passant par O .

Une homothétie est définie par :

- un centre ;
- un rapport k non nul.

Exemples : Homothétie de centre O et de rapport k .

On fait glisser la figure 1 le long des droites (OA) et (OB) .



Remarques :

1) On retrouve, dans les deux cas, une configuration de **Thalès**.

On a donc $\frac{OA'}{OA} = \frac{OB'}{OB} = \frac{A'B'}{AB}$.

2) Les triangles OAB et $OA'B'$ sont **semblables**.

3) Lorsque $k > 1$ (ou $k < -1$), l'homothétie correspond à un **agrandissement**.

Lorsque $-1 < k < 1$, l'homothétie correspond à une **réduction**.

♡ Propriétés :

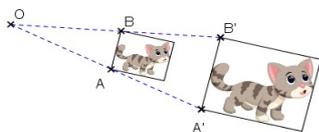
- Une figure et son image par une homothétie ont la **même forme**.

L'homothétie conserve les **alignements** et les **angles**.

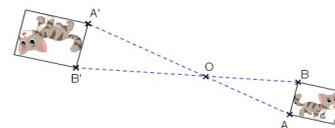
- Par une homothétie de rapport $k > 0$, les **longueurs** sont multipliées par k et les **aires** par k^2 .

♡ Carte mentale :

$k > 0$
Même côté du point O



$k < 0$
De l'autre côté du point O



Homothétie
de centre O
et de rapport k

$-1 < k < 1$
Réduction

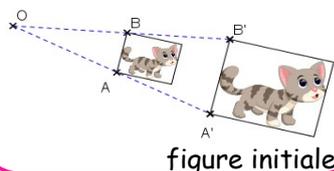


figure initiale

$k > 1$ ou $k < -1$
Agrandissement

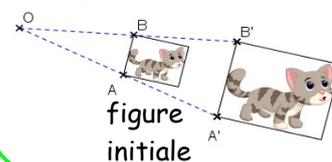


figure
initiale