

Homothétie

I. Transformer une figure par une homothétie

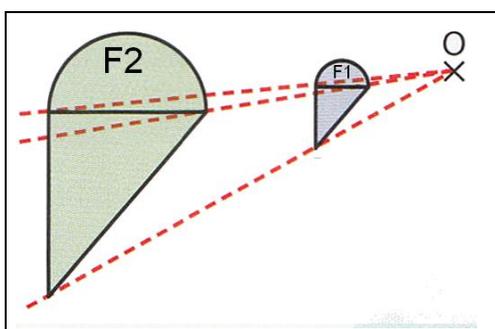
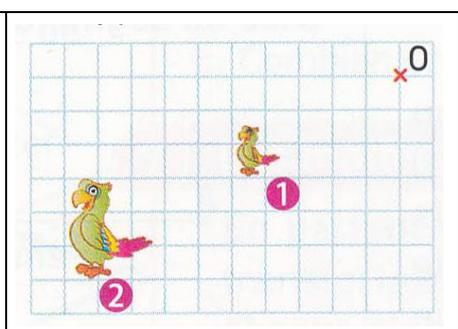
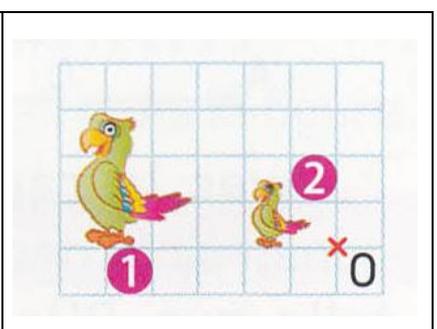
1) Définition

Soit un **point O**

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.**

2) Exemples

 <p>La figure 2 un agrandissement de rapport 3 de la figure 1 : toutes les longueurs sont multipliées par 3.</p>	 <p>La figure 2 est un agrandissement de la figure 1 par l'homothétie de centre O et de rapport $k = 2$.</p>	 <p>La figure 2 est une réduction de la figure 1 par l'homothétie de centre O et de rapport $k = 0,25$.</p>
--	--	--

Lorsque $k > 1$ l'homothétie effectue un **agrandissement** de la figure.

Lorsque $0 < k < 1$ l'homothétie effectue une **réduction** de la figure.

3) Propriétés

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

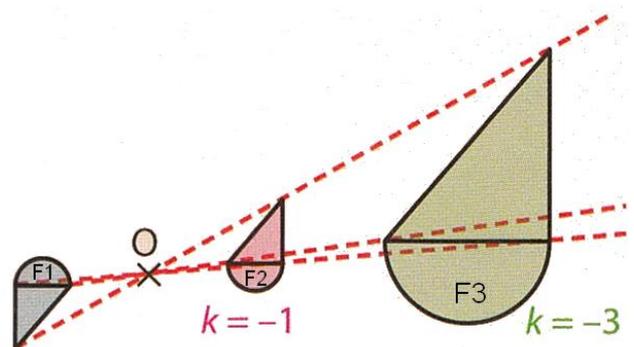
L'homothétie conserve les alignements et les angles.

4) Rapport négatif

Lorsqu'on fait glisser les points d'une figure de l'autre côté du centre de l'homothétie, la figure effectue un demi-tour autour de ce centre. C'est le cas où le rapport de l'homothétie est négatif.

Remarque

Une homothétie de rapport $k = -1$ est une symétrie centrale



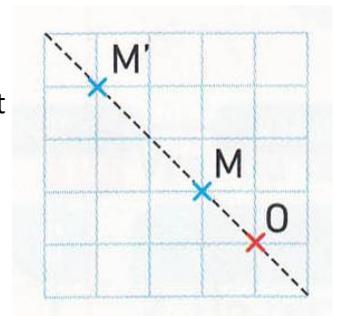
II. Construire l'image d'un point par une homothétie

1) Construction

Pour construire l'image M' d'un point M par l'homothétie de centre O et de rapport 3 :

On trace la droite (OM) . M' est du même côté que M par rapport à O (car k est positif).

On place M' sur (OM) tel que : $OM' = 3OM$



2) Propriété :

Un point, son image par une homothétie et le centre de l'homothétie sont alignés.