

III] Transformer une figure par homothétie

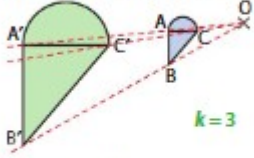
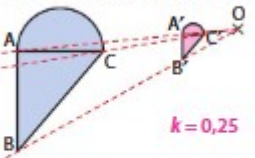
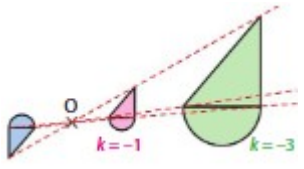
Définition

Soit O un point. Transformer une figure par une **homothétie** de centre O , c'est 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

<p>On veut transformer la figure bleue par l'homothétie de centre O et de rapport 3. On fait glisser les points de la figure bleue le long des droites (OA), (OB) et (OC).</p>  <p>La figure verte est un agrandissement de rapport 3 de la figure bleue : toutes les longueurs sont multipliées par 3.</p>	<p>On veut transformer la figure bleue par l'homothétie de centre O et de rapport 0,25. On fait glisser les points de la figure bleue le long des droites (OA), (OB) et (OC).</p>  <p>La figure rose est une réduction de rapport 0,25 de la figure bleue : toutes les longueurs sont multipliées par 0,25.</p>	 <p>Lorsqu'on fait glisser les points d'une figure de façon à ce que chaque point de l'homothétie, la figure est « retournée » par rapport à ce centre.</p> <p>C'est le cas où le rapport de l'homothétie est négatif.</p>
--	--	---

Propriétés

- Lorsque $k > 1$, l'homothétie effectue un agrandissement de la figure.
- Lorsque $0 < k < 1$, l'homothétie effectue une réduction de la figure.

Remarque

L'homothétie de rapport -1 et de centre O est la symétrie de centre O .

Propriétés

- Une figure et son image par une homothétie ont la même forme. *L'homothétie conserve les alignements et les mesures des angles.*
- Par une homothétie de rapport $k > 0$ les longueurs sont multipliées par k et les aires par k^2 .