

# A la découverte des homothéties

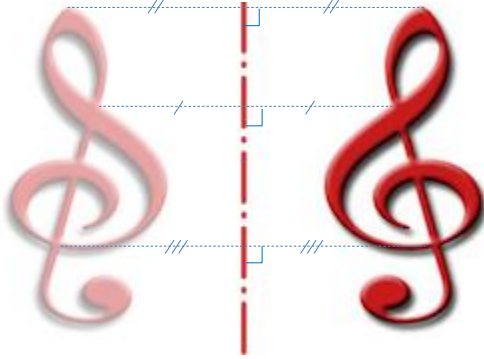
**I. LES QUATRE TRANSFORMATIONS DÉJÀ CONNUES**

**II. UNE NOUVELLE TRANSFORMATION : L'HOMOTHETIE**

**III. FRISES, PAVAGES ET ROSACES**

# I. LES QUATRE TRANSFORMATIONS DÉJÀ CONNUES

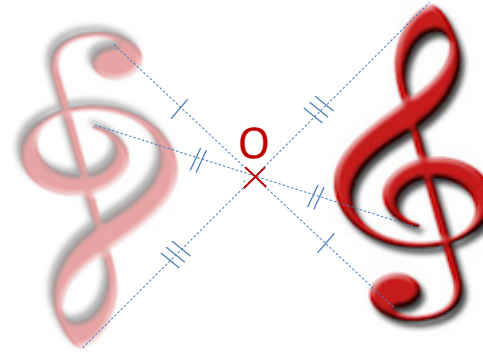
## Symétrie axiale



Transformer une figure par une **symétrie axiale** c'est la retourner en pliant le long de l'axe.

Élément caractéristique :  
Une symétrie axiale est définie par...

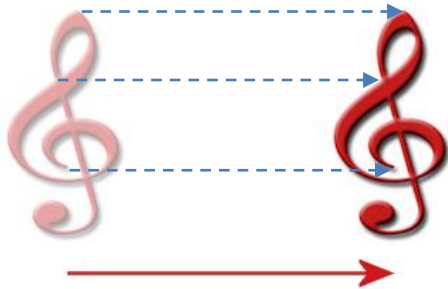
## Symétrie centrale



Transformer une figure par une **symétrie centrale** c'est lui faire faire un demi-tour autour d'un point O.

Élément caractéristique :  
Une symétrie centrale est définie par...

## Translation



Transformer une figure par une **translation** c'est la faire glisser sans la tourner.

Éléments caractéristiques :  
Une translation est définie par...

## Rotation



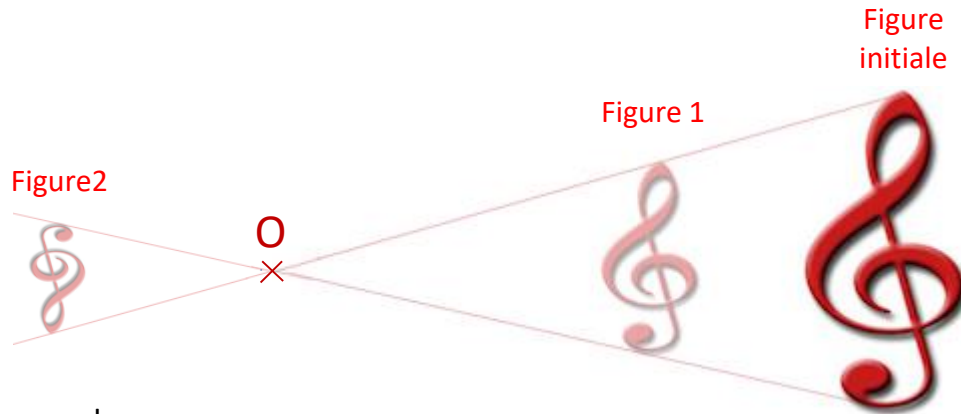
Transformer une figure par une **rotation** c'est la faire tourner autour d'un point.

Éléments caractéristiques :  
Une rotation est définie par...

### Propriétés :

- \* Une figure et son image par ces 4 transformations sont...
- \* Ces 4 transformations conservent...

## II. UNE NOUVELLE TRANSFORMATION



### Homothétie

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

Éléments caractéristiques :  
Une homothétie est définie par...

Lorsque le rapport  $k$  est négatif, la figure fait un demi-tour autour du centre O.

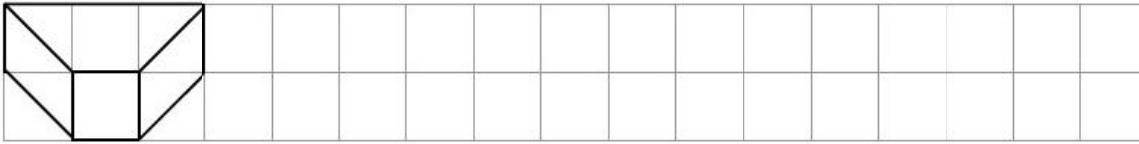
Lorsque le rapport  $k$  est compris entre 0 et 1, l'image est une réduction de la figure initiale.

Lorsque le rapport  $k$  est supérieur à 1, l'image est un agrandissement de la figure initiale.

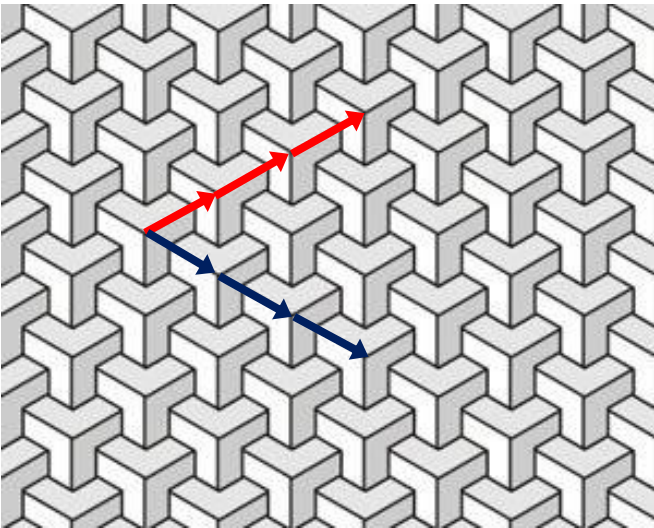
#### Propriétés :

- 1- Une figure et son image par une homothétie sont ....  
Leurs longueurs ne sont pas égales, elles sont ...
- 2- Les homothéties conservent les angles et les alignements  
Attention, elles ne conservent pas les longueurs.
- 3- Par une homothétie de rapport  $k > 0$  :
  - les longueurs sont multipliées par...
  - les aires sont multipliées par...

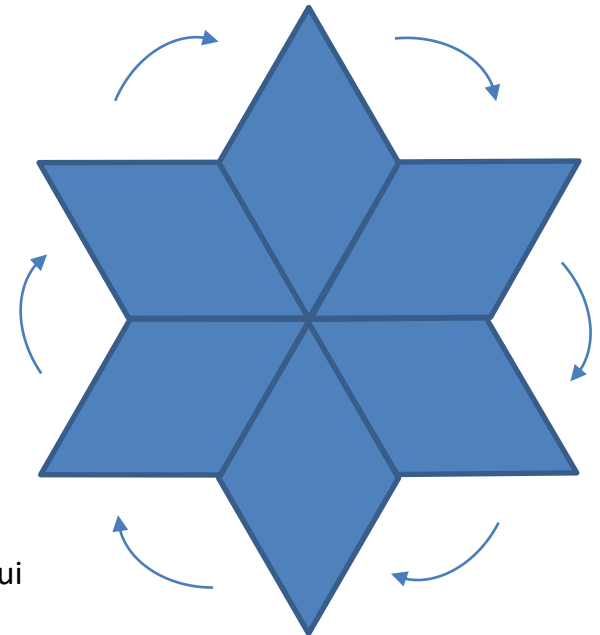
### III. FRISES, PAVAGES ET ROSACES



Une frise est constituée d'un motif que l'on reproduit dans une seule direction par...



Un pavage est constitué d'un motif que l'on reproduit par **des .....**  
..... et qui recouvre le plan **sans trou ni superposition.**



Une rosace est constituée d'un motif qui est reproduit par...