

Les Homothéties

Définition : elle sert à agrandir ou à réduire une figure.

- Donc elle ne conserve pas les distances (contrairement à la symétrie, la rotation et la translation) mais les angles, les alignements et la forme de la figure.

Caractéristiques : elle est toujours définie par rapport à un centre.

- et par rapport à un rapport k.

Lien avec d'autres Chapitres

- Thalès
- Proportionnalité

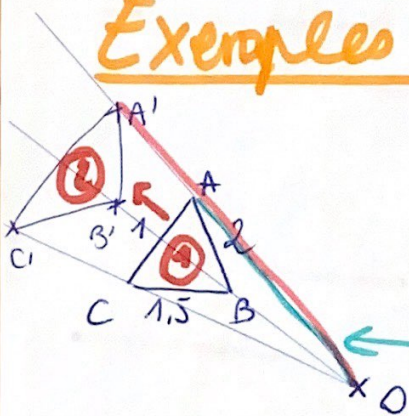
Le rapport "k"

Si k est positif	Si k est négatif
$k > 1$ = Agrandissement dans le même sens	$k > -1$ agrandissement dans le sens contraire
$k < 1$ = Réduction dans le même sens	$k < -1$ Réduction dans le sens contraire.

Longueur, aire et volume

- ⚠️ pour $k > 0$,
- les longueurs sont multipliées par k
 - les aires sont multipliées par k^2
 - les volumes sont multipliés par k^3

Exemples

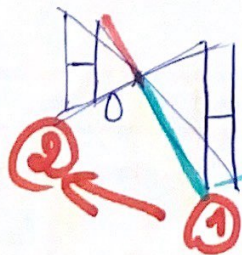


Tracez l'homothétie de rapport $k=1,2$ de centre O
(donc agrandissement et de même sens)

on mesure cette distance (OA)
et on le multiplie par 1,2 (k)
et le résultat on le reporte ici (OA')
et on fait pareil pour les autres côtés

Tracez l'homothétie de rapport $k=-0,5$ de centre O

(donc diminution de sens opposé)



on mesure cette distance.
on la multiplie par 0,5
et le résultat on le reporte ici
et on fait pareil pour les autres côtés.