
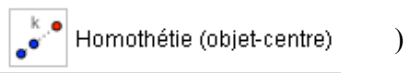


ouvrir Geogebra

Activité 1 Découverte de l'homothétie, conjectures

1) Construire un paramètre k (5^{ème} icône  a=2). Prendre $k = 2$.

2) Placer 4 points quelconques du plan : A, B, C et O puis construire l'image des points A, B et C par l'homothétie de centre O et de rapport k . On appellera les images de A, B et C respectivement D, E et F. (pour l'homothétie : 7^{ème} icône :



Une fois construits, déplacer les points A, B, C et O et observer la figure.

Que peut-on dire des points A, O et D (l'image de A) ?

Que peut-on dire de la longueur OA par rapport à la longueur OD ?

.....

Que peut-on dire de la longueur AB par rapport à la longueur DE ?

.....

Quelle semble être la position relative des droites (AB) et (DE) ?

.....

L'image d'une droite par une homothétie semble donc être

3) Construire le cercle C de centre A et de rayon AB puis construire l'image de ce cercle par l'homothétie de centre O et de rapport k . Que semble être l'image C' du cercle C ?

.....

4) Construire les polygones ABC et DEF puis faire varier le paramètre k . Quelles semblent être les effets de l'homothétie sur le triangle ABC suivant les valeurs de $k = \{2 ; 1 ; 0,5 ; 0 ; -0,5 ; -1 ; -2\}$

.....

.....

.....

Définition

Soit h une homothétie de centre O et de rapport k .

Le point A' est l'image du point A par l'homothétie de centre O et de rapport k signifie que $OA' = k \cdot OA$.

Propriété

Soit C un cercle de centre Ω et de rayon R et h une homothétie de centre O et de rapport k .

L'image du cercle C par l'homothétie h est le cercle C' de centre l'image de Ω (notée Ω') et de rayon $|k| R$.

dém : à faire en exercice à la maison.

Ouvrir une nouvelle fenêtre

Exercice 1

Soient O et A deux points fixes et Γ un cercle de centre O (de rayon OA, par exemple). M est un point du cercle Γ . Le point M' est le symétrique de A par rapport au point M.

Lorsque M décrit le cercle Γ , quel est l'ensemble décrit par M' ?

➤ Faire une figure, conjecturer l'ensemble des points M' puis démontrer la conjecture émise.

