

Une nouvelle transformation du plan

A l'aide du logiciel geogebra :

Placer dans le plan un point quelconque O

A l'aide d'un curseur, créer un paramètre réel k modifiable

L'objectif de cette activité est d'étudier la transformation du plan appelée "homothétie de centre O et de rapport k " figurant dans le logiciel geogebra à la fin de la liste déroulante des transformations.

Image d'un point par une homothétie.

Créer un point M libre dans le plan.

Créer le point M' image du point M par l'homothétie de centre O et de rapport k .

En faisant varier le paramètre k , conjecturer une règle permettant de définir la position du point M' en fonction des points O et M.

Pour tout point M du plan, le point M' image du point M par l'homothétie de centre O et de rapport k vérifie :

Images de deux points par une homothétie.

Créer un point libre N et son image N' par l'homothétie de centre O et de rapport k .

Créer les vecteurs \overrightarrow{MN} et $\overrightarrow{M'N'}$.

En faisant varier le paramètre k et les positions des points O, M et N, conjecturer une relation liant les vecteurs \overrightarrow{MN} et $\overrightarrow{M'N'}$.

Pour tous points M et N du plan d'images respectives M' et N' par l'homothétie de centre O et de rapport k , on a :

Images de trois points par une homothétie.

Créer un point libre P et son image P' par l'homothétie de centre O et de rapport k .

Activer la trace du point P'.

Conjecturer la nature du lieu géométrique décrit par le point P' lorsque le point P décrit le segment [MN].

Même question quand le point P décrit la droite (MN).

Une homothétie transforme un segment en

Une homothétie transforme une droite en

Une homothétie transformant un segment en un segment, elle transforme un triangle en un triangle.

Construire le triangle MNP et son image M'N'P' par l'homothétie de centre O et de rapport k .

Une homothétie conserve-t-elle les angles orientés de vecteurs?

Une homothétie de rapport k multiplie-t-elle l'aire du triangle de départ par k ?

Une nouvelle transformation du plan

A l'aide du logiciel geogebra :

Placer dans le plan un point quelconque O

A l'aide d'un curseur, créer un paramètre réel k modifiable

L'objectif de cette activité est d'étudier la transformation du plan appelée "homothétie de centre O et de rapport k " figurant dans le logiciel geogebra à la fin de la liste déroulante des transformations.

Image d'un point par une homothétie.

Créer un point M libre dans le plan.

Créer le point M' image du point M par l'homothétie de centre O et de rapport k .

En faisant varier le paramètre k , conjecturer une règle permettant de définir la position du point M' en fonction des points O et M.

Pour tout point M du plan, le point M' image du point M par l'homothétie de centre O et de rapport k vérifie :

Images de deux points par une homothétie.

Créer un point libre N et son image N' par l'homothétie de centre O et de rapport k .

Créer les vecteurs \overrightarrow{MN} et $\overrightarrow{M'N'}$.

En faisant varier le paramètre k et les positions des points O, M et N, conjecturer une relation liant les vecteurs \overrightarrow{MN} et $\overrightarrow{M'N'}$.

Pour tous points M et N du plan d'images respectives M' et N' par l'homothétie de centre O et de rapport k , on a :

Images de trois points par une homothétie.

Créer un point libre P et son image P' par l'homothétie de centre O et de rapport k .

Activer la trace du point P'.

Conjecturer la nature du lieu géométrique décrit par le point P' lorsque le point P décrit le segment [MN].

Même question quand le point P décrit la droite (MN).

Une homothétie transforme un segment en

Une homothétie transforme une droite en

Une homothétie transformant un segment en un segment, elle transforme un triangle en un triangle.

Construire le triangle MNP et son image M'N'P' par l'homothétie de centre O et de rapport k .

Une homothétie conserve-t-elle les angles orientés de vecteurs?

Une homothétie de rapport k multiplie-t-elle l'aire du triangle de départ par k ?