

Homothétie


Lors de cette séance, nous allons travailler sur l'homothétie et son influence sur les calculs de périmètre, d'aire et de volume.

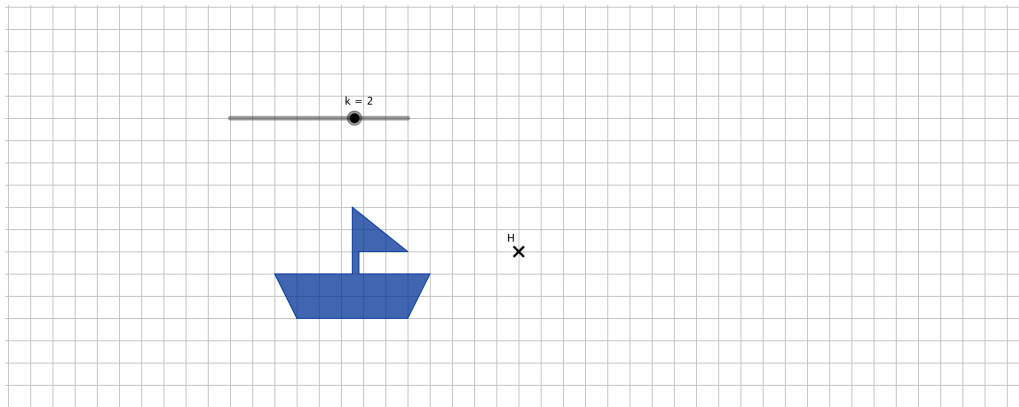
Exercice 1 : Préparation des fichiers

Copie le répertoire `homothetie` qui t'est fourni vers ton dossier Travail sur le réseau. Ce répertoire contient quatre fichiers que tu vas utiliser pendant cette séance : `homothetie.ggb` ; `homothetie_perimetre.ggb` ; `homothetie_aire.ggb` ; `homothetie_volume.ggb`.

Exercice 2 : Homothétie


Dans cet exercice, nous allons travailler avec le fichier `homothetie.ggb`.

- 1) En utilisant le bouton , construis l'image du bateau par l'homothétie de centre H et de rapport k. Lorsque GeoGebra demande le facteur, il faut écrire "k".
- 2) En bougeant le bateau, ton centre H et en faisant varier la valeur du rapport k (utilisé comme facteur d'homothétie dans la question précédente), observe le fonctionnement d'une homothétie.
- 3) Trace ci-dessous la figure que tu obtiens avec une homothétie de centre H et de rapport de 2. Sur la même figure, trace la figure que tu obtiens avec une homothétie de centre H et de rapport de -2.



Exercice 3 : Périmètre après une homothétie

Dans cet exercice, nous allons travailler sur le périmètre avec le fichier `homothetie_perimetre.ggb`.

- 1) Dans ce fichier, tu vois un carré. En utilisant le bouton , affiche le périmètre du carré ABCD.
- 2) Construis l'image du carré ABCD, par l'homothétie de centre H et de rapport k. Fais varier k, affiche son périmètre et complète le tableau ci-contre.


Périmètre du carré : $P_{carré} = \dots\dots$

carré	périmètre (P_k)	$\frac{P_k}{P_{carré}}$
k=2		
k=3		

Une homothétie de rapport k multiplie les longueurs par

Exercice 4 : Aire après une homothétie

Dans cet exercice, nous allons travailler avec le fichier `homothetie_aire.ggb`.

- 1) Dans ce fichier, tu vois un disque. En utilisant le bouton , affiche l'aire du disque de centre O.
- 2) Construis l'image du disque, par l'homothétie de centre H et de rapport k. Fais varier k, affiche son aire et complète le tableau ci-contre.


Aire du disque : $A_{disque} = \dots\dots$

disque	aire (A_k)	$\frac{A_k}{A_{disque}}$
k=2		
k=3		

Une homothétie de rapport k multiplie les aires par

Exercice 5 : Volume après une homothétie

Dans cet exercice, nous allons travailler avec le fichier `homothetie_volume.ggb`.

- 1) Dans ce fichier, tu vois une boule. En utilisant le bouton , affiche le volume de la boule de centre O.
- 2) Construis l'image de la boule, par l'homothétie de centre H et de rapport 2. Affiche son volume et complète le tableau ci-contre.
- 3) Construis l'image de la boule, par l'homothétie de centre H et de rapport 3. Affiche son volume et complète le tableau ci-contre.

Volume de la boule : $V_{boule} = \dots\dots$

boule	volume (V_k)	$\frac{V_k}{V_{boule}}$
k=2		
k=3		

Une homothétie de rapport k multiplie les volumes par