

Investissement : ..... / 3 Autonomie : ..... / 2 Contenu : ..... / 15 TOTAL : ..... / 20

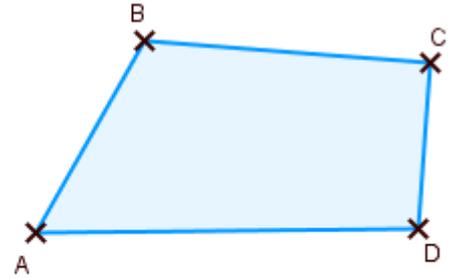
Ouvre Geogebra 5  qui se trouve dans DEMARRER - Tous les programmes - Mathématiques.

**Exercice 1 : L'importance du coefficient**

Ouvre le fichier **Exercice\_1.ggb** qui se situe dans **Perso/Devoir/Gregory MALLET/AP Homothétie**

Nous allons construire l'image du quadrilatère ABCD

par une homothétie de centre *O* et de rapports  
-3 -2,75 -2,5 ..... 2,5 2,75 et 3.

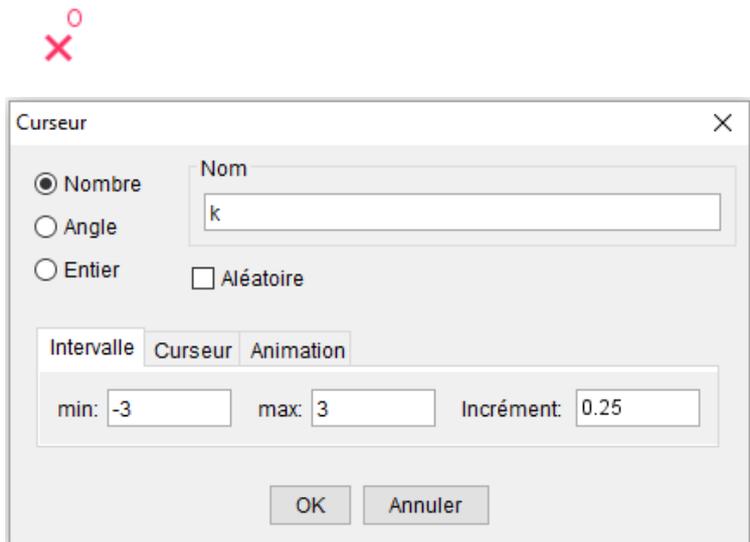


Nous allons donc créer un **curseur** qui prendra toutes ces valeurs.

1) Trouve l'icône  (curseur) puis clique sur la feuille graphique dans le coin gauche.

2) Nomme le curseur la lettre **k** (en lien avec le rapport de l'homothétie).

C'est un nombre qui se situe entre - 3 et 3 avec un pas (ou incrément) de 0,25 (c'est-à-dire que les nombres vont aller de 0,25 à 0,25).



Le nombre **k** peut être modifié à l'aide de .

3) Place le curseur sur le nombre **k = 2**.

4) Clique sur le bouton  (Homothétie) puis en premier sur ABCD puis sur le centre de l'homothétie.

Une fenêtre demande le facteur (le rapport) de l'homothétie. Ecris la lettre **k**.

5) Change de couleur la figure symétrique.

6) Trace (AA'), (BB'), (CC'), (DD') en pointillées.

7) Affiche la mesure de l'angle  $\widehat{DAB}$  puis  $\widehat{D'A'B'}$  puis fait varier le curseur **k**.

Que remarques-tu sur les angles ?

8) Lors d'un **agrandissement**, que peux-tu dire du rapport **k** ?

9) Lors d'une réduction, que peux-tu dire du rapport  $k$  ?

10) Que se passe-t-il quand  $k = 1$  ?

11) Que se passe-t-il quand  $k = -1$  ? Comment s'appelle cette transformation déjà vue en 5<sup>ème</sup> ?

Enregistre bien ton fichier quand tu as terminé.

### Exercice 2 : Trouvons le rapport

Ouvre le fichier `Exercice_2.ggb`

Le triangle rouge  $A'B'C'$  est l'image du triangle bleu  $ABC$  par une homothétie de centre  $O$  et de rapport  $k$  à déterminer.

A l'aide de Geogebra, retrouve le point  $O$  puis son rapport :

Enregistre bien ton fichier quand tu as terminé.

### Exercice 3 : Trouvons le rapport

Ouvre le fichier `Exercice_3.ggb`

Le triangle rouge  $A'B'C'$  est l'image du triangle bleu  $ABC$  par une homothétie de centre  $O$  et de rapport  $k$  à déterminer.

A l'aide de Geogebra, retrouve le point  $O$  puis son rapport :

Enregistre bien ton fichier quand tu as terminé.

### Exercice 4 : Une rosace

Fichier - Nouveau

L'objectif est de tracer cette figure.

Nous allons commencer par tracer la petite figure au milieu.

Trace un cercle de centre  $A$  passant par  $B$ .

Les points  $C, E, G, F$  et  $D$  s'obtiennent en faisant une rosace car :

$$BC = CE = EG = GF = FD = DB = AB$$

Le reste de la figure s'obtient par une homothétie de centre  $A$  et de rapport à déterminer.

Colorie ton dessin.

