



Mathématiques

Activité Informatique

Agrandissements et Réductions

Ouvrir GeoGebra :

1. Démarrer GeoGebra

Préparer la fenêtre de travail :

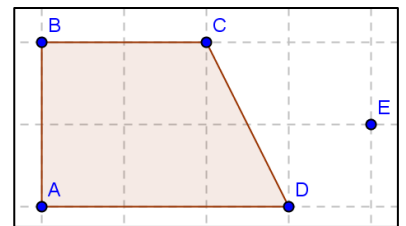
2. Cliquer-droit au milieu de la fenêtre.
3. Décocher Axes.
4. Cliquer-droit au milieu de la fenêtre.
5. Cocher Grille

6. Reproduire la figure ci-contre à l'aide du bouton :



et

du bouton




Q1 : COMPLETER (LES REPONSES SONT DANS LA FENETRE ALGEBRE A GAUCHE) :

$$AB = \underline{\hspace{2cm}} \quad BC = \underline{\hspace{2cm}} \quad CD = \underline{\hspace{2cm}} \quad AD = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$Aire_{ABCD} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Nous allons à présent tracer la règle qui nous permettra de faire varier le coefficient d'agrandissement-réduction.


7. A l'aide du bouton , tracer une droite horizontale au bas de l'écran, que vous renommerez (OF).

8. Masquer le point F (ne pas l'effacer !).

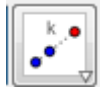
9. Ajouter sur cette droite un point que vous nommerez K.

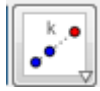


10. Cliquer sur , puis sur O et K pour afficher la distance OK.

11. A l'aide du bouton , déplacer le point K sur la droite (OK) pour que la distance OK soit 2.

Dessin de la figure agrandie / réduite :



12. Cliquer sur le bouton  (à rechercher dans les menus).
13. Cliquer-gauche et faire glisser la souris pour sélectionner le quadrilatère ABCD.
14. Cliquer sur le point E.
15. Dans la fenêtre qui s'ouvre, taper **distanceOK**.
Le quadrilatère agrandi A'B'C'D' doit alors s'afficher.
16. Pour modifier le coefficient d'agrandissement/réduction, déplacer le point K sur la droite. Régler ce coefficient à 0,7.

Q2 : COMPLETER :

$$A'B' = \underline{\hspace{2cm}} \quad B'C' = \underline{\hspace{2cm}} \quad C'D' = \underline{\hspace{2cm}} \quad A'D' = \underline{\hspace{2cm}}$$
$$\text{Aire}_{A'B'C'D'} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Vérifier les propriétés du cours :


On va vérifier que le rapport entre les aires est égal au carré du coefficient.

17. Dans la barre de saisie (tout en bas), taper **RapportAires=poly1'/poly1** puis valider.
18. Taper ensuite **CoeffCarre=(distanceOK)^2**.
19. Vérifier dans la fenêtre Algèbre que les deux nombres restent égaux lorsque le coefficient change.

Q3 : COMBIEN VAUT LE COEFFICIENT LORSQUE RapportAires VAUT 6,76 ? ____

Q4 : INTERPRETER CE RESULTAT PAR UNE PHRASE.



20. A l'aide du bouton , ajoutez les valeurs de tous les angles sur la figure et vérifiez ainsi que les deux quadrilatères ont les mêmes angles.

Q5 : DONNER LES MESURES DES QUATRE ANGLES DE CHACUN DES QUADRILATERES.
