

TP informatique : Triangles isométriques

Objectifs du TP :

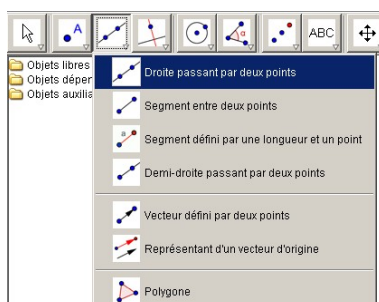
Utiliser géogébra pour étudier l'aire d'une figure et les variations de cette aire en fonction de la position d'un point.

1. Ouverture du logiciel :

Cliquer sur **Démarrer** puis **Harp** puis **Mathématiques** puis **Mathématiques Première**.

Attention, sur Géogebra certains des icônes ne sont pas apparents mais il faut cliquer sur la petite flèche blanche des icônes apparents pour faire dérouler les autres.

Exemple :



2. Cliquer sur **Affichage** et décocher le menu **Axes**

(a) Tracer un triangle ABC avec l'outil polygone :

(b) Cliquer à l'intérieur du triangle avec le bouton droit de la souris. Cliquer sur **Propriétés**. Vous pouvez changer la couleur du remplissage, l'épaisseur des traits, l'intensité du coloriage etc ... (Amusez-vous mais pas trop longtemps). Cliquer sur **Appliquer**

(c) Cliquer sur l'icône  pour faire bouger les points, ou le triangle en entier et même la position des lettres des sommets. (A vous de jouer mais pas trop longtemps)

3. Quelques objets supplémentaires pour la suite :

(a) En cliquant sur , placer deux points O et I distincts et qui ne sont pas sur le triangle ABC
Méthode pour renommer un point : Cliquer le point en question, avec le bouton droit de la souris.
Cliquer sur **Renommer** puis lui donner un nouveau nom et cliquer sur **Appliquer**.

(b) En cliquant sur  tracer une droite, que vous devez nommer (Δ) , qui ne passe pas par O et I et qui n'a pas d'intersection avec les côtés du triangle ABC .

(c) En cliquant sur  tracer un vecteur que vous devez nommer $\vec{u}$.

4. Nous pouvons maintenant construire l'image du triangle ABC par les isométries connues

(a) Cliquer sur l'icône , puis à l'intérieur de ABC et enfin sur le point I .
On nommera $A_1B_1C_1$ le triangle obtenu et on lui donnera une couleur différente des triangles déjà tracés.

$A_1B_1C_1$ est l'image du triangle par la de centre ...

(b) Cliquer sur l'icône , puis à l'intérieur de ABC et enfin sur la droite (Δ) .
On nommera $A_2B_2C_2$ le triangle obtenu et on lui donnera une couleur différente des triangles déjà tracés.
Compléter :

$A_2B_2C_2$ est l'image du triangle par la d'axe ...

- (c) Cliquer sur l'icône , puis à l'intérieur de ABC et enfin sur le point O . Il faut ensuite donner l'angle de la rotation et le sens de la rotation. (Mettre 50° dans le sens antihoraire)
On nommera $A3B3C3$ le triangle obtenu et on lui donnera une couleur différente des triangles déjà tracés.
Compléter :

$A3B3C3$ est l'image du triangle par la de centre ..., d'angle dans le sens

- (d) Cliquer sur l'icône , puis à l'intérieur de ABC et enfin sur le vecteur $\vec{u}$.
On nommera $A4B4C4$ le triangle obtenu et on lui donnera une couleur différente des triangles déjà tracés.
Compléter :

$A4B4C4$ est l'image du triangle par la de vecteur ...

5. Quelques possibilités du logiciel :

- (a) Cliquer sur l'icône  et faire bouger les points A ou B ou C . On remarque que les images sont corrigées directement sans redéfinir les transformations. Vous pouvez aussi faire bouger le triangle ABC en entier.
(b) Dans la colonne de gauche, vous devez voir apparaître la mesure des longueurs de chacun des côtés des triangles. Si ce n'est pas le cas, cliquer sur puis sur .
Que remarquez-vous sur les côtés des triangles isométriques ?

- (c) Comparaison des mesures des angles :

- i. Cliquer sur l'icône  puis sur les sommets ACB dans l'ordre.
Dans la colonne de gauche vous devez voir apparaître la mesure de l'angle $\widehat{ACB}$.
- ii. Faire la même chose pour $\widehat{A1C1B1}$ et $\widehat{A2C2B2}$

- (d) En cliquant sur puis sur vous pouvez faire apparaître le repère qui permet d'afficher les coordonnées des points dans la colonne de gauche.

6. Appeler l'examineur pour valider votre travail.

7. Enregistrer cette feuille de travail dans votre zone personnelle, dans un répertoire : et lui donner le nom de
8. Refaire le même TP avec un quadrilatère.
9. Enregistrer cette feuille de travail dans votre zone personnelle, dans un répertoire : et lui donner le nom de
10. S'il vous reste du temps refaire le même TP avec un octogone.
11. Enregistrer cette feuille de travail dans votre zone personnelle, dans un répertoire : et lui donner le nom de

Compétences du B2i (Lycée) dans ce TP :

C1.2	Je sais structurer mon environnement de travail
C2.4	Je valide, à partir de critères définis, les résultats qu'un traitement automatique me fournit