

Le logiciel **GeoGebra** est un logiciel de géométrie dynamique, c'est-à-dire qu'il permet de construire des figures géométriques en respectant les contraintes mathématiques (contrairement à un logiciel de dessin).

Séquence 1

Objectifs : *Tracer une droite, un segment. Construire le milieu d'un segment. Déplacer un point. Renommer un point.*

Lancer le logiciel GeoGebra :

Clique sur **Affichage**, puis sur **Axes** : les axes doivent disparaître. Clique sur **Affichage**, puis sur **Algèbre** : La fenêtre située à droite disparaît. Tu n'auras pas besoin de ces outils pour l'instant.

Créer une droite

L'objectif est de construire une droite (AB). Tu vas utiliser la barre d'outils en haut de l'écran qui commence par une flèche et qui se termine par une croix.

1- Clique sur l'outil **Nouveau point**, règle l'affichage de sorte que les points soient décrits par des croix (pas des ronds) puis clique une fois sur la feuille : Le point A est créé. Fais de même pour créer le point B.

2- Clique sur l'outil **Déplacer** (symbolisé par une flèche) puis clique et maintiens appuyé sur le point A. Déplace la souris. Le point A peut être déplacé. Pour arrêter le déplacement, relâche le bouton gauche de la souris.

3- Pour tracer la droite, clique maintenant sur le 3^e bouton à partir de la gauche. Il s'appelle « **Droite passant par deux points** ». Clique ensuite sur chacun des deux points A et B. Tu viens de construire la droite (AB).

4- Déplace le point A puis le point B. Enregistre ta figure sur le serveur sous le nom : **sequence1_droite**
Tu peux quitter le logiciel GeoGebra ou créer une nouvelle figure en cliquant sur **Fichier/Nouveau**.

Construire un segment et son milieu

1- Construis deux points A et B.

2- Au troisième bouton de la barre d'outils, clique sur la flèche en bas à droite. Un menu déroulant apparaît : Clique sur la commande « **Segment entre deux points** ».

3- Clique alors sur chacun des deux points A et B. Ton segment [AB] est maintenant tracé.

4- Au deuxième bouton de la barre d'outils, clique sur la flèche en bas à droite. Un menu déroulant apparaît : Clique sur la commande « **Milieu ou centre** ».

5- Clique sur le segment [AB]. Le milieu est placé et s'appelle C.

6- Pour changer le nom du point C, clique avec le bouton droit sur le point C. Un menu déroulant apparaît. Clique (avec le bouton gauche) sur **Renommer**. Tape le nouveau nom du point, ici I, puis clique sur **Appliquer**.

Enregistre ta figure sur le serveur sous le nom : **sequence1_segment**.

Séquence 2

Objectifs : *Construire un triangle, construire un point d'intersection. Construire un cercle.*

Construire un triangle

1- Construis 3 points que tu nommeras T, R et I.

2- A l'aide de l'outil **Polygone** (troisième bouton à partir de la gauche, dans le menu déroulant), clique sur les trois points T, R et I (dans cet ordre) puis à nouveau sur T. Tu viens de construire le triangle TRI.

3- Déplace les 3 points et observe ce qui se passe.

4- Construis les points M, N et O milieux respectifs des segments [TR], [RI] et [IT]. Construis le triangle MNO.

5- Déplace les 3 points T, R et I et observe ce qui se passe. Essaie de déplacer les points M, N et O avec la souris.

6- Construis les points P, Q et S milieux respectifs des segments [MN], [NO] et [OM]. Construis le triangle PQS.

7- Déplace les points T, R et I.

Enregistre ta figure sur le serveur sous le nom : **sequence2_triangle**

Construire un cercle

- 1- Construis deux points A et B.
 - 2- Construis le cercle de centre A passant par B avec la commande **Cercle (centre – point)**. Après avoir choisi la commande, il faudra cliquer d'abord sur le centre (A), puis sur le point du cercle (B).
 - 3- Construis le cercle de centre B passant par A.
 - 4- A l'aide de la commande **Point d'intersection** (menu déroulant du deuxième bouton), crée les deux points d'intersection des deux cercles. Appelle ces points E et U.
 - 5- Trace les deux cercles de centre E et U passant par A.
 - 6- Déplace les points A et B. Essaie de déplacer les points E et U.
- Enregistre ta figure sur le serveur sous le nom : **sequence2_cercle**

Construire un losange

- 1- Construis deux points A et B.
 - 2- Construis le cercle de centre A passant par B.
 - 3- Construis un point D sur le cercle : Clique sur l'outil **Nouveau point**, puis clique sur le cercle.
 - 4- Déplace les points A, B et D.
 - 5- Construis le cercle de centre B passant par A, puis le cercle de centre D passant par A.
 - 6- Finis la construction du losange ABCD.
- Enregistre ta figure sur le serveur sous le nom : **sequence2_losange**

Séquence 3

Objectif s:

Effacer des traits de construction. Construire une droite parallèle à une autre droite et qui passe par un point donné. Construire une droite perpendiculaire à une autre droite et qui passe par un point donné.

Construire un triangle équilatéral

Lance le logiciel GeoGebra.

- 1- Construis 2 points que tu nommeras E et Q.
 - 2- Construis les deux cercles de centre E et Q et de diamètre EQ.
 - 3- Nomme les points d'intersection des deux cercles U et I.
 - 4- Construis le triangle EQU.
 - 5- Clique avec le bouton droit sur un des deux cercles et décoche la commande **Afficher l'objet**. Fais de même pour l'autre cercle et pour le point I.
 - 6- Vérifie que seuls les points E et Q sont déplaçables
- Enregistre ta figure sur le serveur sous le nom : **sequence3_tri_equ**

A noter : Cette méthode est idéale pour tracer des segments de même longueur, par exemple dans le cas d'un losange ou d'un carré (4 côtés de même longueur).

Construire un rectangle

Lance à nouveau le logiciel GeoGebra.

- 1- Construis deux points A et B.
 - 2- Trace la droite perpendiculaire à (AB) passant par A.
 - 3- Place un point D sur cette droite. Tu vérifieras que ce point est déplaçable tout en restant sur cette droite.
 - 4- En te souvenant qu'un rectangle possède 4 angles droits, construis le point D tel que ABCD est un rectangle.
 - 5- Construis le rectangle à l'aide de l'outil **Polygone**.
 - 6- Masque les traits de construction de façon que seul le rectangle ABCD soit visible à l'écran (sers-toi de l'étape 5 de la construction précédente).
- Enregistre ta figure sur le serveur sous le nom : **sequence3_rectangle**

Construire un carré

En te souvenant qu'un carré à ses côtés consécutifs perpendiculaires et de même longueur, construis un carré EFGH.

Masque les traits de construction

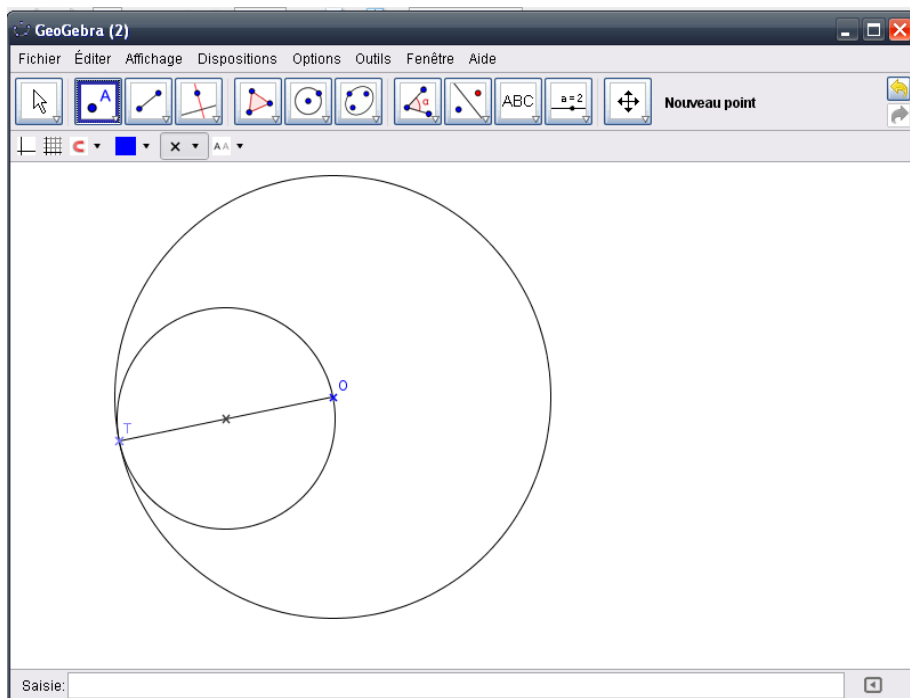
Enregistre ta figure sur le serveur sous le nom : **sequence3_carre**

Evaluation :

Activité 1 : Trace le cercle de centre C et de rayon 4 cm :
*Pour cela utilise la commande **Cercle (centre-rayon)**.*

Activité 2 : reproduction d'une figure
1. Reproduire la figure ci-contre sachant que:

TO = 3 cm.



Activité 3 : avec des polygones particuliers

1. Trace un triangle TRI équilatéral tel que: $TR = 4$ cm.
2. Trace un triangle ANG isocèle en G tel que : $AN = 5$ cm et $GA = 6,5$ cm.
3. Trace un losange QUAD tel que : $QU = 3,2$ cm.

4. Donne un titre à chaque figure.

*On utilisera la commande **Insérer un texte**.*

5. Mets en couleur tes polygones.

*Pour cela, sélectionner l'objet et après un clic droit, aller sur **Propriétés**.*