

Télécharger le logiciel gratuit Geogebra à : <http://www.geogebra.org>  
(Version 3.0.0)

L'objectif de cette fiche est d'utiliser quelques fonctionnalités du logiciel.  
Pour cela, on va aborder différentes façons de construire un rectangle puis un triangle équilatéral.


### I : Construction d'un rectangle à l'aide d'un quadrillage.

1. Dans le menu **Affichage**, choisir l'item **Grille**. Un quadrillage apparaît.  
On peut cacher les axes si on le souhaite (menu **Affichage**, item **axes**).

2. Prendre l'outil **Polygone** , que l'on trouve en cliquant sur la flèche à droite de

l'outil **Droite passant par deux points** : 

Cliquer sur 4 nœuds du quadrillage, de façon à dessiner un rectangle puis recliquer sur le premier point pour fermer le polygone.

En cas d'erreur, il est possible d'annuler la dernière opération avec le menu **Éditer**, item **Annuler**, ou en cliquant sur la flèche jaune en haut à droite de la fenêtre : 

3. Tous les objets créés apparaissent dans la colonne de gauche.


**Attention** : le symbole "=" que l'on voit dans cette colonne n'est pas le symbole "égal" des mathématiques. Il est utilisé dans un souci de lisibilité.

Exemples :

"A=(-3,9)" doit être compris comme "Le point A a pour coordonnées (-3,9)".


"Poly1=16" signifie "Le polygone Poly1 a pour aire 16".

"b=4" veut dire "Le segment b a pour longueur 4".

4. Remarque : Avec l'outil  déplacer un des points, le quadrilatère ABCD n'est alors plus un rectangle.

On va donc chercher à construire un rectangle qui "restera" rectangle.

### II : Construction d'un rectangle à l'aide de perpendiculaires, de parallèles.

1. Ouvrir une nouvelle fenêtre (menu **Fichier**, item **nouvelle fenêtre**).  
Cacher les axes (menu **Affichage**, item **axes**).
2. Prendre l'outil **Segment** , que l'on trouve en cliquant sur la flèche à droite de

l'outil **droite**  et créer un segment en cliquant en deux fois sur la feuille.


(Celui ci devrait être noté [AB]).

Tracer la perpendiculaire à [AB] passant par A à l'aide de l'outil **Perpendiculaire**



. (Cliquer sur le point A puis sur le segment [AB]).

Tracer de même la perpendiculaire à [AB] passant par B.

3. Pour placer le point C, avec l'outil **point**  cliquer en un point de la droite passant par B perpendiculaire à (AB).

4. Pour obtenir le point D :


Prendre l'outil **droite parallèle** , puis cliquer sur C puis sur le segment [AB].

Prendre l'outil **point d'intersection**  puis cliquer à l'intersection, le point D apparaît.

5. Pour ne plus afficher les droites :  
Cliquer sur une droite avec un clic-droit (pour PC) ou Commande-clic (pour Mac) puis prendre **Propriétés**.  
Une fenêtre apparaît. Décocher la case **Afficher l'objet**.

Toujours dans cette fenêtre, dans la colonne de gauche, cliquer sur une autre droite, puis décocher **Afficher l'objet**.  
Faire cette opération autant de fois que nécessaire.

6. Pour tracer le rectangle, prendre l'outil **Polygone** , puis cliquer sur les points A, B, C, D puis A.

7. Avec l'outil  déplacer le point A. Essayer de déplacer les autres points.  
Certains sont totalement libres et peuvent donc être déplacés. (points A et B)  
Le point C est partiellement libre (car appartient à une droite) et le point D ne peut pas être déplacé, c'est un objet dépendant.

**III : Construction d'un triangle équilatéral de côté 3 par rotation**


1. Créer un nouveau document sans enregistrer le document précédent (Menu **Fichier**, item **nouveau**).


2. Avec l'outil **point** , créer un point A.

Pour créer un segment [AB] de longueur 3, prendre l'outil **cercle (centre-rayon)**



, cliquer sur A, une fenêtre apparaît, entrer la valeur 3.

- Puis prendre l'outil **Point** , créer un nouveau point B en cliquant sur le cercle.

Tracer le segment [AB] avec l'outil **Segment** .


3. Faire disparaître le cercle :  
Pour cela, faire un clic droit (PC) ou commande-clic (Mac) sur le cercle, aller sur **Propriétés**, puis décocher la case **Afficher l'objet**.  
(Ou menu **Editer**, item **Propriétés**)

Remarque : pour enlever le "nom" du segment, aller de même dans **Propriétés** et décocher la case **Afficher l'étiquette**.

4. Pour placer le troisième côté C du triangle équilatéral, prendre l'outil **Rotation**



, cliquer sur un point puis sur l'autre, indiquer ensuite l'angle :  $60^\circ$ .


Terminer de tracer le triangle en utilisant l'outil **Polygone** .

Vous pouvez ensuite "cacher les étiquettes" en allant dans **Propriétés**

5. Essayer de déplacer des points avec l'outil .

**IV : Construction d'un triangle équilatéral :**

1. Créer un nouveau document sans enregistrer le document précédent (Menu **Fichier** puis **nouveau**).

2. Prendre l'outil **Polygone régulier** , Cliquer en deux endroits sur la feuille puis entrer le nombre 3 (Nombre de côtés)