

À RETENIR ∞

GeoGebra

GeoGebra est un logiciel de géométrie dynamique très puissant : il permet de manipuler des objets géométriques (points, droites, angles, figures, etc.) et d'en voir immédiatement le résultat.

D'autres fonctionnalités sont également disponibles (entre autres : calcul algébrique, outils statistiques, tableur).

Il est utilisable sans téléchargement en allant sur le lien <http://geogebra.org/classic> avec un navigateur récent.

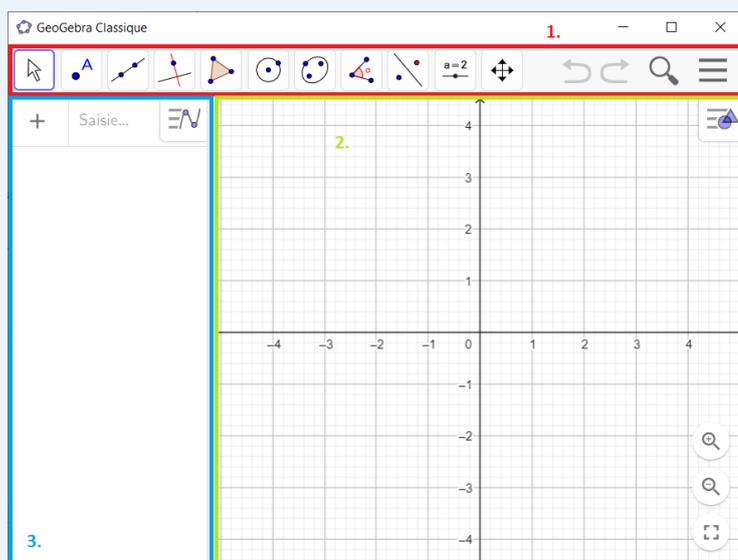
EXERCICE 1 📌

Commençons par changer la langue de GeoGebra. Pour ce faire, il suffit d'ouvrir le menu en cliquant sur ☰ *Menu*.

Aller ensuite dans *Settings*, puis dans *Language* sélectionner *French / Français*.

À RETENIR ∞

Interface



Le logiciel se décompose comme suit :

1. La **barre d'outils** qui comporte (presque) tout ce dont on a besoin pour faire de la géométrie dans le logiciel.
2. Le **graphique**, où les constructions géométriques se font.
3. La **fenêtre d'algèbre** qui indique tous les objets créés : points, segments, polygones, cercles, etc. Elle permet également de rentrer des commandes.

Ne pas oublier d'enregistrer régulièrement son travail : en allant dans le menu, puis en cliquant sur *Exporter en ...*, et sur *Fichier GeoGebra (.ggb)*, et enfin sur *Enregistrer*.

EXERCICE 2

1. Sélectionner l'outil  *Segment*. Cliquer une première fois pour placer un point A , écarter le curseur de la souris puis cliquer une deuxième fois pour tracer le segment $[AB]$.
2. Cliquer sur B , puis cliquer ailleurs pour tracer le segment $[BC]$.
3. Relier les points A et C . Vous venez de tracer le triangle ABC .
4.
 - a. Sélectionner l'outil  *Perpendiculaire*. Cliquer sur la droite (AC) puis sur le point B afin de tracer la perpendiculaire à (AC) passant par B . Comment s'appelle cette droite dans le triangle ABC ?
 - b. Tracer de même la perpendiculaire à (CB) passant par A et la perpendiculaire à (BA) passant par C .
 - c. Avec l'outil  *Déplacer*, déplacer le point B . L'observation émise à la question précédente tient-elle toujours?

EXERCICE 3

1. Tracer un triangle ABC comme dans l'exercice précédent.
2. Avec l'outil  *Angle*, afficher la mesure des angles formés par chacun des côtés du triangle.
3. Les additionner. Quel résultat obtenez-vous?
4. Avec l'outil  *Déplacer*, déplacer les différents points de ABC . L'observation émise à la question précédente tient-elle toujours?

EXERCICE 4

1. Avec l'outil  *Curseur*, créer trois curseurs de minimum 0, de maximum 100 et d'incrément 0,1.
2.
 - a. Faire un clic droit sur le premier curseur, puis sélectionner *Propriétés*. Dans l'onglet *Basique*, entrer « AB » comme légende puis sélectionner « Légende & valeur » dans *Afficher l'étiquette* .:
 - b. Faire de même pour le deuxième curseur, mais utiliser BC comme légende.
 - c. Faire de même pour le deuxième curseur, mais utiliser CA comme légende.
3. Faire un clic gauche avec l'outil  *Segment de longueur de donnée*. Entrer « a » dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, puis cliquer sur *OK*. Faire glisser le curseur AB . Que se passe-t-il?
4.
 - a. Faire un clic gauche sur le point A avec l'outil  *Segment de longueur de donnée*. Entrer « b » dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, puis cliquer sur *OK*.
 - b. Faire un clic gauche sur le point B avec l'outil  *Segment de longueur de donnée*. Entrer « c » dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, puis cliquer sur *OK*.
 - c. Faire glisser les curseurs BC et CA jusqu'à ce que les cercles s'entrecroisent.
5. Avec l'outil  *Point*, placer C , le point d'intersection des deux cercles. Puis, tracer les segments $[CA]$ et $[BC]$.
6. Masquer les deux cercles en cliquant sur leur couleur dans la fenêtre d'algèbre, puis faire glisser les différents curseurs et observer le résultat. Dans quels cas le triangle ABC est-il tracé?

*En fait, le triangle ne peut être tracé que si $c_1 \leq c_2 + c_3$ (où c_1, c_2 et c_3 désignent les longueurs des côtés du triangle avec c_1 la plus grande). Il s'agit de l'**inégalité triangulaire**.*