

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, tableau).

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

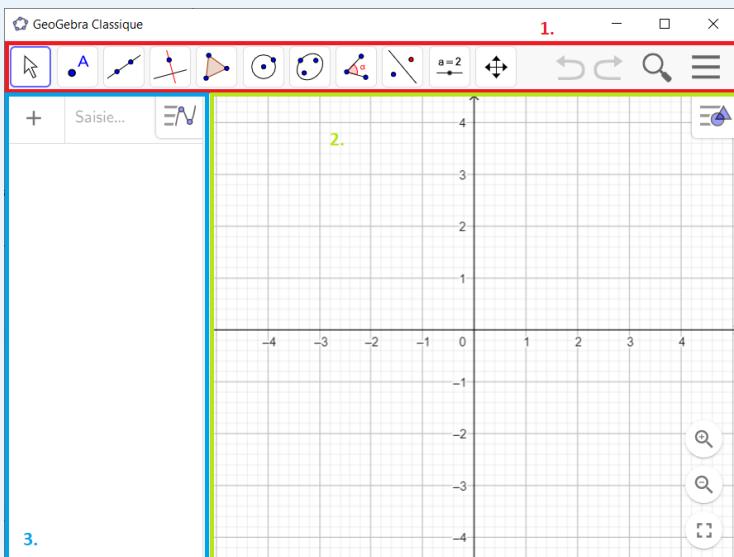
EXERCICE 1 

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.