

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.

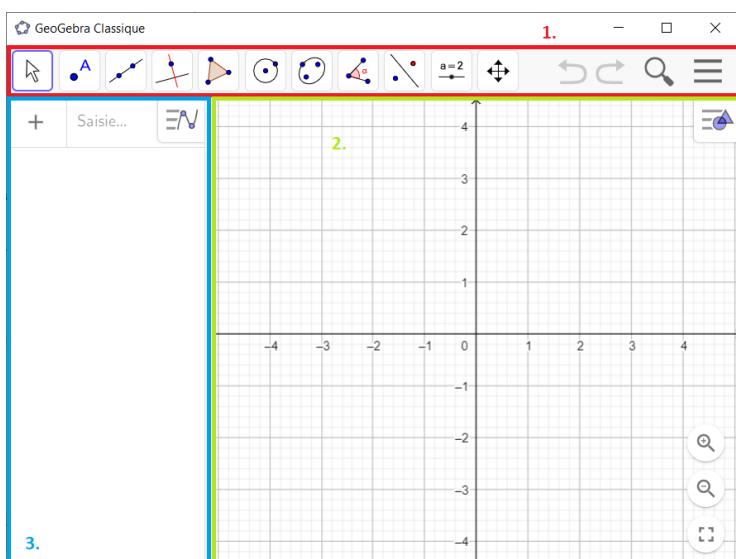
EXERCICE 1 

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