

## 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.

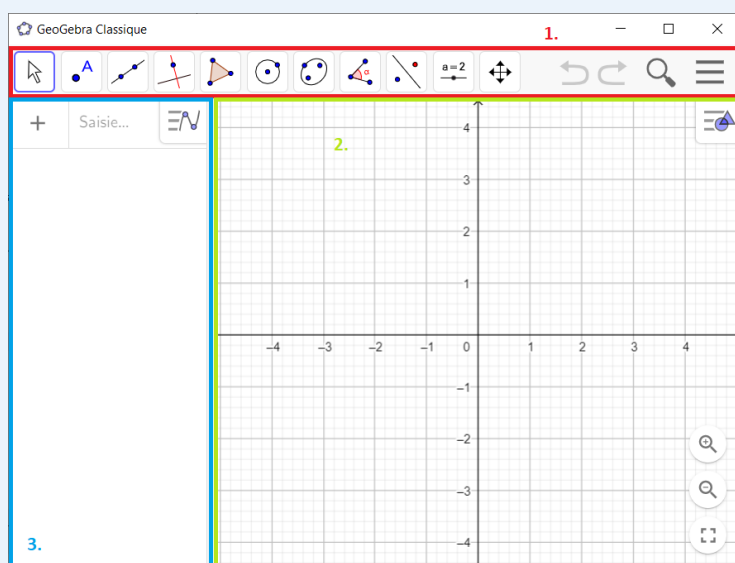
## EXERCICE 1

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**.*