

**À RETENIR**

**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.

## I Prise en main de GeoGebra

**EXERCICE 1**

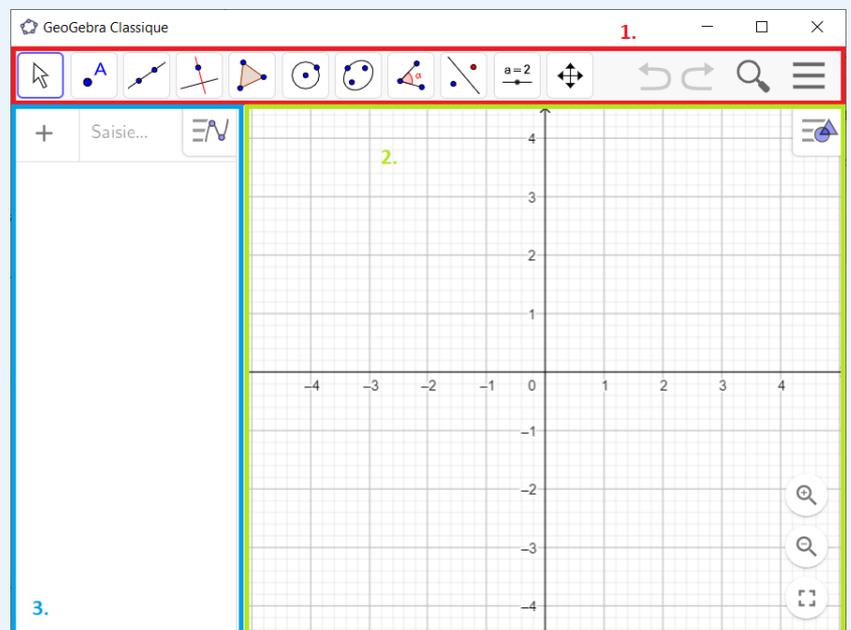
Commençons par changer la langue de GeoGebra. Pour ce faire, il suffit d'ouvrir le menu en cliquant sur  *Menu*.

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

**À RETENIR**

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.

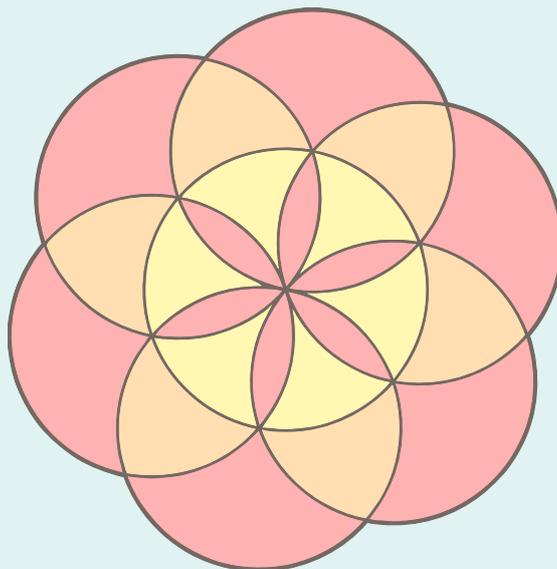
**À RETENIR**

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

L'objectif de cet exercice est de construire une rosace sur GeoGebra.

1. Cacher les axes et le quadrillage. Il suffit pour cela de faire un clic droit sur le graphique, puis de décocher *Axes* et *Grilles*.
2. Sélectionner l'outil  *Cercle (centre-point)*. Faire un clic gauche sur le graphique et écartez de sorte à faire un cercle. Faire de nouveau un clic gauche pour fixer le cercle. Deux points sont apparus : *A* et *B*.
3. Toujours avec le même outil, cliquer sur le point *B*. Puis, écartez jusqu'au point *A*, et cliquer dessus pour fixer le nouveau cercle.
4. En déroulant le menu  *Point*, sélectionner l'outil  *Intersection*. Cliquer sur les deux cercles, et deux points *C* et *D* vont apparaître : il s'agit des **points d'intersection** de nos cercles.
5. Recommencer les étapes 2., 3. et 4. jusqu'à ce qu'une rosace se dessine.



## II Représentation des théorèmes du cours

### EXERCICE 3

1. Tracer une droite à l'aide de l'outil  *Droite*. Un premier clic permet de placer le premier point par lequel passe la droite, et un deuxième clic permet de placer le second.  
*La droite qui vient d'apparaître est ( $d_1$ ).*
2. Sélectionner l'outil  *Parallèle*. Cliquer sur le graphique pour choisir la position de la droite, puis cliquer sur ( $d_1$ ) pour voir la parallèle apparaître.  
*La droite qui vient d'apparaître est ( $d_2$ ).*
3. Répéter l'étape 2. pour construire une deuxième parallèle à la droite ( $d_1$ ).  
*La droite qui vient d'apparaître est ( $d_3$ ).*
4. Sélectionner l'outil  *Relation* (on peut le trouver en déroulant le menu  *Angle*), puis cliquer sur ( $d_2$ ) et ( $d_3$ ).
5. Quel théorème du cours venez-vous de représenter?
6. Enregistrer le travail.

**EXERCICE 4**

1. Tracer une droite à l'aide de l'outil  *Droite*.

*La droite qui vient d'apparaître est  $(d_1)$ .*

2. Sélectionner l'outil  *Perpendiculaire* (on peut le trouver en déroulant le menu  *Parallèle*). Cliquer sur le graphique pour choisir la position de la droite, puis cliquer sur  $(d_1)$  pour voir la perpendiculaire apparaître.

*La droite qui vient d'apparaître est  $(d_2)$ .*

3. À l'aide de l'outil  *Angle*, mesurer l'angle entre  $(d_1)$  et  $(d_2)$ . Il suffit pour cela de sélectionner l'outil, puis de cliquer sur chacune des droites.

4. En reprenant l'outil  *Perpendiculaire*, tracer une droite perpendiculaire à  $(d_2)$ .

*La droite qui vient d'apparaître est  $(d_3)$ .*

5. Sélectionner l'outil  *Relation*, puis cliquer sur  $(d_1)$  et  $(d_3)$  qui ont été tracées.

6. Quel théorème du cours venez-vous de représenter?

7. Enregistrer le travail.

**EXERCICE 5**

1. Tracer une droite à l'aide de l'outil  *Droite*.

*La droite qui vient d'apparaître est  $(d_1)$ .*

2. Tracer une parallèle à  $(d_1)$  à l'aide de l'outil  *Parallèle*.

*La droite qui vient d'apparaître est  $(d_2)$ .*

3. Tracer une perpendiculaire à  $(d_1)$  à l'aide de l'outil  *Perpendiculaire*.

*La droite qui vient d'apparaître est  $(d_3)$ .*

4. Mesurer l'angle entre  $(d_2)$  et  $(d_3)$  avec l'outil  *Angle*.

5. Sélectionner l'outil  *Relation*, puis cliquer sur  $(d_2)$  et  $(d_3)$  qui ont été tracées.

6. Quel théorème du cours venez-vous de représenter?

7. Enregistrer le travail.