À RETENIR 99

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.

Prise en main de GeoGebra

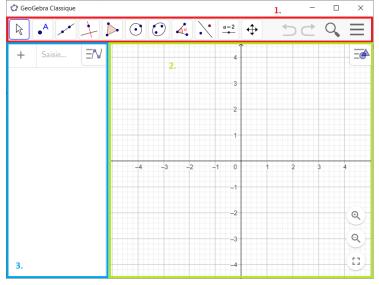
EXERCICE 1

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

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

À RETENIR 00

Interface



Le logiciel se décompose comme suit :

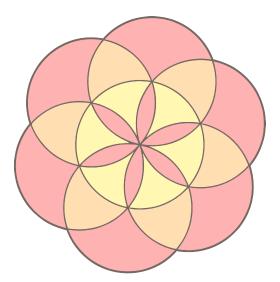
- 1. La barre d'outils qui comporte (presque) tout ce dont on a besoin pour faire de la géométrie dans le logiciel.
- **2.** Le **graphique**, où les constructions géométriques se font.
- **3.** La **fenêtre d'algèbre** qui indique tous les objets créés : points, segments, polygones, cercles, etc. Elle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

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 écarter 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, écarter jusqu'au point *A*, et cliquer dessus pour fixer le nouveau cercle.
- **4.** En déroulant le menu A *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.



П

Découverte de propriétés sur la symétrie axiale

EXERCICE 3

- 1. a. En utilisant l'outil / Segment, tracer un segment.
 - **b.** Placer un point sur ce segment.
- **2. a.** Tracer une droite où vous le souhaitez.
 - **b.** Sélectionner l'outil Symétrie axiale. Cliquer sur la droite précédente, puis sur le segment tracé à la question **1. a.**. Observer le résultat.
 - c. Utiliser ce même outil pour tracer le symétrique du point placé à la question 1. b..
 - d. Compléter la phrase suivante.

Si des points sont alignés, alors leurs symétriques par rapport à une droite sont

- **3. a.** Afficher la longueur du segment tracé à la question **1. a.** en faisant un clic droit dessus, puis en cliquant sur *Propriétés* et en sélectionnant *Nom et valeur* dans *Afficher l'étiquette* :.
 - **b.** En faire de même pour le symétrique de ce segment.
 - c. Compléter la phrase suivante.

Le symétrique d'un segment par rapport à une droite est un segment de même

EXERCICE 4

- 1. Tracer une droite.
- **2.** Avec l'outil Polygone, tracer un triangle d'un côté de cette droite.
- **3.** a. En cliquant sur le triangle avec l'outil Aire, afficher l'aire de celui-ci.
 - **b.** Sélectionner l'outil Angle. Puis, cliquer sur deux côtés du triangle pour afficher l'angle formé par ceux-ci.
- **4.** Tracer le symétrique de ce triangle par rapport à la droite de la question **1.** Puis, recommencer la question **3.** avec ce symétrique.
- **6.** Justifier à l'aide de GeoGebra que le périmètre du triangle est également conservé par symétrie axiale.