










Exercice 0 (Ouverture et prise en main de Géogébra).

1. Lancer Géogébra .
2. Afficher la fenêtre de visualisation 3D : (cocher **Affichage** > **Graphique 3D**).
3. Cacher la fenêtre de visualisation 2D : (cocher **Affichage** > **Graphique**).
4. Zommer et dézoomer en utilisant la molette de la souris.
5. Faire pivoter le graphique en cliquant n'importe où (sur le graphique) et en déplaçant le curseur (en maintenant le bouton appuyé).
6. Zoomer et déplacer le graphique pour que les points d'abscisse 1 sur chacun des trois axes soient visibles.

Exercice 1 (Sections du cube).

1. Tracer un cube.
 - (a) Cliquer sur la petite flèche en bas à droite de l'icône *Pyramide* , puis sélectionner *Cube* .
 - (b) Cliquer sur le point O , puis sur le point d'abscisse 1 de l'axe rouge.
2. Premières sections
 - (a) Placer les points I et J , milieux des arêtes $[CG]$ et $[DH]$ (flèche de l'icône *Points* , puis icône *Milieu ou centre* , puis cliquer sur les segments demandés, soit sur le graphique, soit sur le nom des segments dans la colonne de gauche).
 - (b) Placer un point M sur l'axe bleu (icône *Points* , puis cliquer sur l'axe, puis clic droit sur le point pour le renommer en M).
 - (c) Afficher le plan IJM (icône *Plan passant par trois points* , puis cliquer sur chacun des trois points I, J, M).
 - (d) Définir la section entre le cube et le plan (icône *Intersection de deux surfaces* , puis cliquer sur le plan, puis sur le cube dans la colonne de gauche).
 - (e) Afficher la vue de face de la section (clic droit sur le plan, puis *Créer une vue 2D*). La vue s'affiche sur la droite de la fenêtre.
 - (f) Déplacer le point K sur l'axe (icône *Déplacer* , puis faire glisser le point le long de l'axe). Observer que la section (dans la vue de droite) se déforme lorsque K est déplacé.
 - (g) Trouver deux positions différentes de K pour que la section soit un carré.
3. Seconde section





- (a) Cacher le plan et la section définis dans la partie précédente (dans la fenêtre de gauche, clic sur le disque bleu à gauche des deux objets), et fermer la vue de droite (croix en haut à droite de la fenêtre).
- (b) Placer les points P et Q , milieux des segments $[FG]$ et $[GH]$.
- (c) En utilisant la même méthode qu'à la question précédente, tracer la section du cube par le plan (PQI) . Quelle est la forme de cette section ?

4. Dernière section

- (a) Fermer la vue de droite, et cacher le plan (PQI) .
- (b) Quelle est la forme de la section du cube par le plan (PQJ) ?

Exercice 2 (Section de sphère). Un fabricant d'aquarium souhaite fabriquer un aquarium ayant la forme d'une sphère de rayon 2 (l'unité de longueur est arbitraire), ayant une ouverture de rayon 1,5. Le but de l'exercice est de déterminer à la distance entre l'ouverture de l'aquarium et son centre.

0. Ouvrir une nouvelle fenêtre (**Fichier** > **Nouveau**).

1. Tracer une sphère de rayon 2 (flèche en bas de l'icône *Sphère (centre-point)* , puis icône *Sphère (centre-rayon)* ; cliquer sur l'origine du repère, puis mettre 2 comme rayon).
2. Placer un point B sur l'axe bleu.
3. Tracer le plan parallèle au plan de base (celui comprenant les axes rouge et vert) passant par B (flèche en bas à droite de l'icône *Plan passant par trois points* , puis *Plan parallèle* , puis cliquer sur B et sur le plan de base.
4. Si ce n'est pas déjà le cas, déplacer le point B pour qu'il soit à l'intérieur de la sphère.
5. Tracer la section de la sphère par le plan ; afficher cette section dans une vue à droite.

La sphère représente l'aquarium, et la section est l'ouverture. Nous allons maintenant chercher à savoir à quelle distance du centre de la sphère doit se trouver l'ouverture (donc le point B).

6. Dans la vue de droite, placer un point sur le cercle, et tracer un rayon. Remarquer que la longueur du segment est affichée dans le panneau de gauche.
7. Déplacer le point B jusqu'à ce que le rayon de l'ouverture soit aussi proche que possible de 1,5.
8. Quelle est alors la distance entre B et le centre de la sphère ?