

## Initiation à l'utilisation de Cabri

### 1) préparer son espace de travail et comprendre les fonctions de bases :

Appuyer sur la touche F7 pour avoir la description des opérations effectuées.

Appuyer sur la touche F1 pour avoir une aide interactive. On peut déplacer la fenêtre.

Cliquer sur le point dans la barre d'outils et placer un point sur votre feuille de travail.

Remarquer que point Pt2 s'est affiché dans la description.

En cliquant droit sur le point ou dans la description, on peut changer ...

Double cliquer droit sur le point : la fenêtre coordonnée apparaît.

A présent, sélectionner la flèche dans la barre d'outils et cliquer droit sur le point en restant appuyer.

Remarquer que lorsqu'on se déplace, seules les deux premières coordonnées bougent.

Pour faire bouger le point en hauteur, recommencer la même opération, mais en restant appuyer sur Shift.

Remarquer que seule la troisième coordonnée bouge.

Dans les case coordonnées, inscrire les nombres 1 ;2 et 0 puis modifier les coordonnées.

Constater l'emplacement du point. Faire varier ces trois nombres pour comprendre comment placer un point dans l'espace.

### 2) Construire une figure de base :

Placer les points de coordonnées Pt2(2 ;0 ;0) Pt3(0 ;3 ;0) Pt4(0 ;0 ;5)

Dans la barre des menus, choisir tétraèdre, puis cliquer successivement sur O, Pt2, Pt3, Pt4 .

Attention : si vous cliquer sur le dessin, il faut voir s'afficher « ce point » avant d'appuyer !

Astuce : on peut aussi appuyer dans la fenêtre description ...

Pour admirer votre tétraèdre rectangle, rester cliqué droit et bouger la souris. Oh c'est beau !!

Recommencer en maintenant Shift appuyé.

Pour mettre un peu de couleurs, sélectionner triangle dans la barre d'outils, et cliquer sur O, Pt2, Pt3.

Amusez vous à définir des droites, des segments, à changer de couleurs, puis faites tourner le tous devant vos yeux ébahies.

### 3) Intersections :

Construire un point Pt5 de coordonnées (0 ;0 ;3) .

Dans la barre d'outils choisir plan (non écrit, 5<sup>ème</sup> icône) parallèle. Cliquer sur Pt5 puis sur le plan de base.

On vient de créer le plan P2 parallèle au plan de base et passant par Pt5.

On va maintenant chercher à déterminer l'intersection du tétraèdre avec le plan P2.

En faisant tourner la figure on devine que c'est un triangle.

Pour le construire plus précisément, on peut chercher construire les points (2<sup>ème</sup> icône) d'intersections entre le point P2 et chacune des arêtes du tétraèdre. Construire ensuite le triangle passant par ces trois points.

Une autre stratégie est de construire les droites d'intersections (3<sup>ème</sup> icône, courbes d'intersection) entre le plan P2 et chaque plan contenant une face. Aux intersections de ces trois droites se trouve les trois sommets du triangle.

Faites tourner, puis avec la flèche attraper le point Pt5 et déplacer le en hauteur (Shift+clique droit maintenu). Le plan P2 dépend de ce point et donc également toutes les intersections suivantes !

Remarque : Le polygone intersection entre un polyèdre et un plan s'appelle la section du polyèdre par ce plan.

### 3) A toi de jouer !

- Représenter à l'aide de Cabri
- La section d'une sphère par un plan.
  - La section d'un cube par un plan parallèle à une face.
  - La section d'un cube par un plan non parallèle à une face.
  - La section d'un parallélépipède rectangle par un plan.
  - La section d'un prisme droit par un plan.