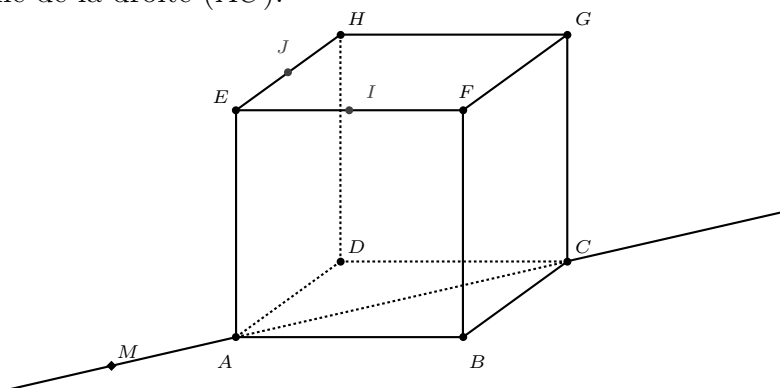


TP 13 -09-04-13-
Seconde 5, 2012-2013, Y. Angeli

Objectif : prise en main du logiciel Cabri 3D et étude de la section du cube $ABCDEFGH$ suivant le plan (IJM) , où I et J sont les milieux respectifs des segments $[EF]$ et $[EH]$ et M est un point mobile de la droite (AC) .



EXERCICE 1. Construction

On prendra soin d'explorer les menus pour rechercher les commandes appropriées.
À noter : Cabri 3D n'affiche pas les noms des points, la figure ci-dessus doit servir de guide.

- ① Observer le changement de point de vue en bougeant la souris avec le bouton droit enfoncé.
- ② Représenter le carré $ABCD$ contenu dans le plan grisé affiché au départ.
- ③ Afficher la longueur du segment $[AC]$ et l'ajuster pour que $AC = 10$ cm.
- ④ Représenter la droite (AC) .
- ⑤ Représenter un point M mobile sur cette droite et afficher la longueur du segment AM .
- ⑥ Construire le cube $ABCDEFGH$.
- ⑦ Construire les points I et J , puis le plan (IJM) .
- ⑧ Représenter la découpe du polyèdre $ABCDEFGH$ suivant le plan (IJM) .

EXERCICE 2. Compléter

Comme A, C et M sont alignés, il existe $k \in \mathbb{R}$ tel que $\overrightarrow{AM} = k \overrightarrow{AC}$.

L'intersection du cube et du plan est¹ :

- ★ un triangle lorsque k
- ★ un quadrilatère lorsque k
- ★ un pentagone lorsque k
- ★ un hexagone lorsque k
- ★ un rectangle lorsque k
- ★ un hexagone régulier lorsque k
- ★ un triangle équilatéral lorsque k

EXERCICE 3. Démonstrations

- ① Lorsque l'intersection est un quadrilatère, quelle est sa nature ? prouver le résultat.
- ② Démontrer la dernière affirmation. (Que est le milieu de $[RM]$, si R est le milieu de $[IJ]$ et k a la valeur conjecturée ? conclure)

1. On pourra bouger M pour établir les conjectures, on pourra également afficher d'autres mesures ou angles.