

## Travaux Pratiques 1

### Sections planes d'un cube

#### Exercice 1 : section 1

##### Section du cube par un plan contenant une arête

- Charger la [cube1.g3w](#).
  - Créer le point libre I, sur le segment (arête du cube) [BF]. (créer / point libre / sur le segment )
  - Tracer le point J intersection du plan (ADI) avec la droite (CG). (créer/ point/ intersection droite-plan)
  - Tracer les segments [AI], [IJ] et [JD] en tapant les noms des segments dans le menu créer / ligne – segment / défini par deux points.
  - Déplacer le point I. avec votre souris.
- 1) Quelle est la nature de la section du cube par le plan (ADI) ?

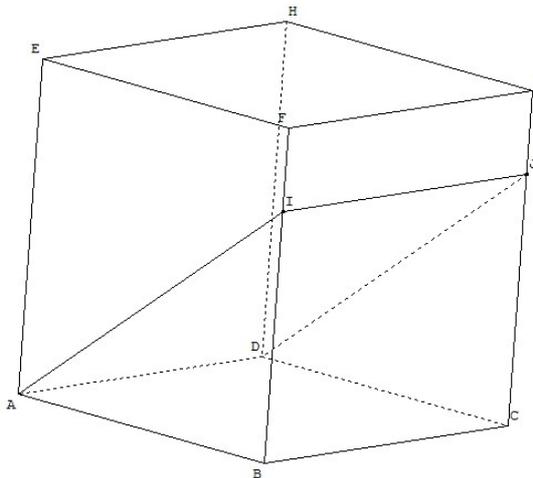
**C'est un rectangle dont une des dimensions est  $IJ=4\text{cm}$**

- 2) Tracer en vraie grandeur la section AJID lorsque l'arête mesure 4 cm et  $FI = 1\text{ cm}$ .

Pour s'aider (obtenir la longueur AI notamment) aller dans le menu *créer/affichage/longueur d'un segment*.

**On trace un rectangle de côté 5cm et 4cm.**

EF:4  
FI:0.99



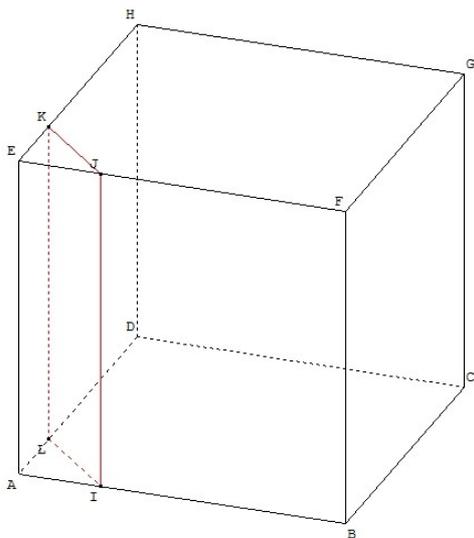
#### Exercice 2 : section 2

- Charger la [cube2.g3w](#).
- Sur cette figure, (IJ) et (AE) sont parallèles. Bouger le point I et vérifier que les droites restent parallèles.
- Créer un point K sur le segment [EH] et trouver L le point d'intersection du plan (IJK) et de la droite (AD).
- Tracer en rouge le quadrilatère IJKL. (tracer les segments [JK];[KL] et [LI]).

- 1) Quelle est la nature de la section du cube par le plan (IJK) ?

**C'est un rectangle dont une des dimensions est  $JL=4\text{cm}$**

- 2) Tracer, si c'est possible, en vraie grandeur sur votre copie la section IJKL sachant que : l'arête du cube est 4 cm et on a  $AI = EK = 1\text{ cm}$



### Exercice 3 : section 3

- Charger la [cube1.g3w](#)
  - Créer les points libres I, J et K sur les segment respectifs [AB] ; [EF] et [FG].
  - Trouver le point L, intersection du plan (IJK) avec la droite (BC)
  - Tracer la section IJKL en rouge
  - Déplacer les points I, J et K.
- 1) Quelle est la section du cube avec le plan IJK?
- Dans le cas où L est sur le segment [BC]

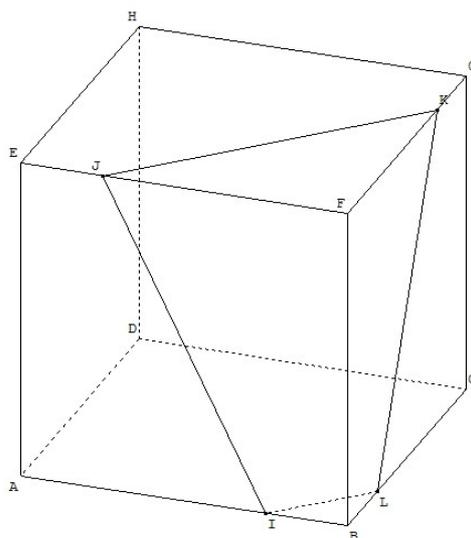
C'est un quadrilatère.

- Dans le cas où L n'est pas sur le segment [BC]

C'est un quadrilatère.

- 2) Tracer, si c'est possible, en vraie grandeur sur votre copie la section IJKL dans le cas où  $IB = 1 \text{ cm}$  et  $FJ = FK = 3 \text{ cm}$ .

On trace un trapèze IJKL de dimension :  $IJ=KL=4,47 \text{ cm}$ ,  $JK=4,25$  et tel que (JK) et (IL) parallèles



3) Que peut-on dire de la section d'un cube et d'un plan?

Tout dépend du plan par lequel on fait la section

4) Y a-t-il des cas où on peut savoir à l'avance quelle forme a cette section?

Oui si le plan est parallèle à une face ou à un arête.