

Section d'un cube par un plan

Fiche élève

SECTION D'UN CUBE PAR UN PLAN

Un cube a des arêtes de 7cm. On place I sur [AD], J sur [AB] et K sur [AE] tels que AI = 3cm, AJ = 4cm et AK = 4cm.

1. Construire en vraie grandeur la section du cube par le plan (IJK), puis calculer les longueurs IJ, IK et JK.
2. Si l'on sectionne le cube suivant le plan (IJK) on obtient deux solides. Représenter chacun de ces deux solides en perspective cavalière, puis calculer leur volume.
3. Soit I' un point de l'arête [AD]. Quelle est, selon la position du point I' sur [AD], la nature de la section du cube par le plan passant par I' et parallèle au plan (IJK) ?
4. Construire le point R intersection du plan (IJK) et de la droite (DC) puis le point Q intersection du plan (IJK) et de la droite (DH). Réaliser d'abord la figure à l'aide de Geospace (pour cela ouvrir la figure **CUBE4.G3W**), puis sur la figure papier jointe.
5. Que peut-on dire des droites (RQ) et (JK) ? Justifier.

Aides

- Questions 1 et 2 : fichier **CUBE1.G3W**

Les touches **F7**, **F8** ou **F9** permettent de mettre de face différents plans afin de mener les calculs demandés.

On peut aussi placer le plan (IJK) isolé et de face à l'aide de l'icône



CTRL F1 permet de revenir à la vue initiale.

La commande **C** permet de cacher ou de montrer la pyramide AIJK.

La commande **D** permet de cacher ou de montrer la partie restante du cube.

- Question 3 : fichier **CUBE3.G3W**

Le point I' peut être déplacé à l'aide des flèches du clavier.

- Question 4 : fichier **CUBE4.G3W**

- Question 5 : fichier **CUBE5.G3W**

La commande **5** permet de placer le plan (ADH) de face.

