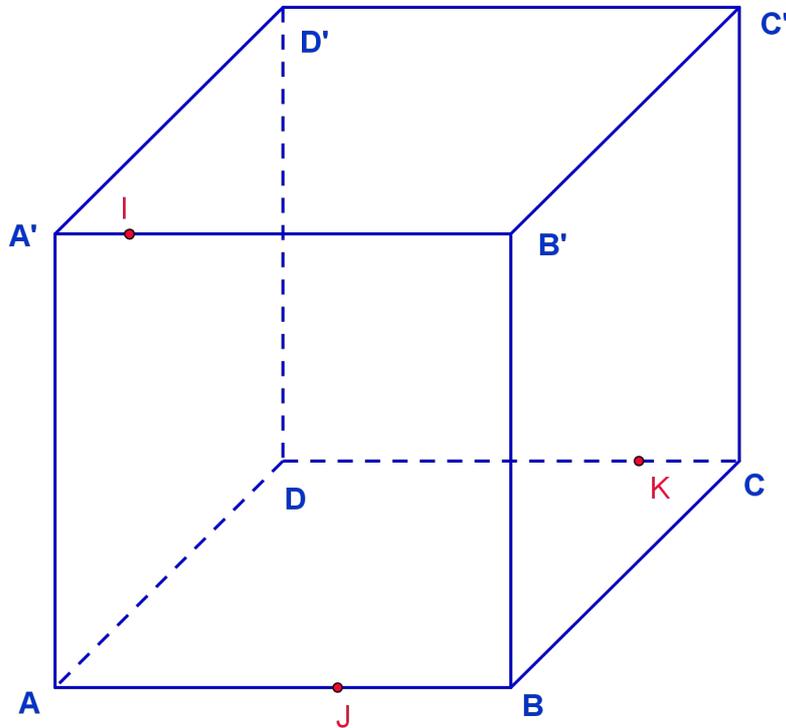


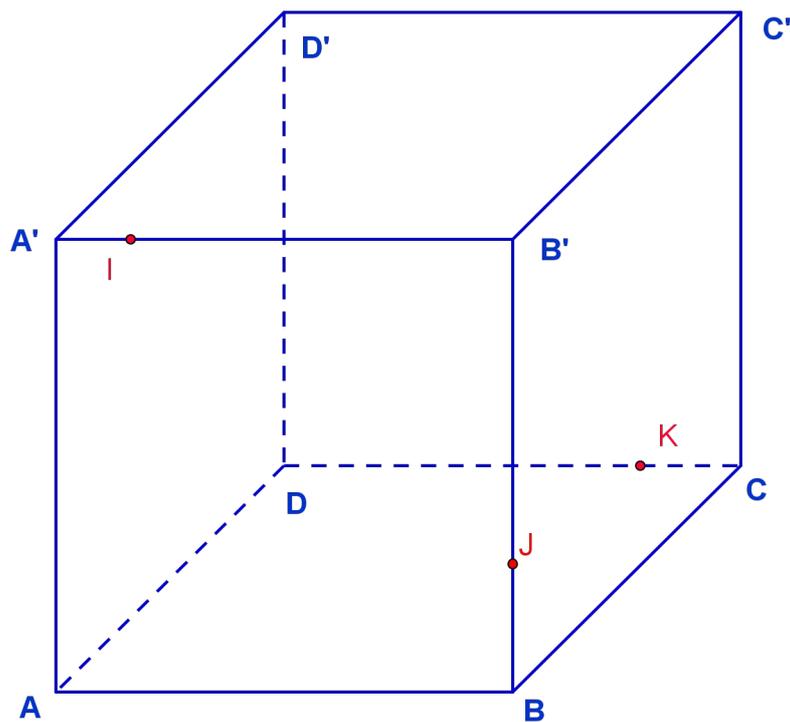
Exercice

Construire la section du cube  $ABCD A'B'C'D'$  par le plan  $(IJK)$  dans les 2 cas suivants :

1.



2.



**Correction :**

Le plan (IJK) coupe la face du cube  $ABB'A'$  en le segment [IJ].

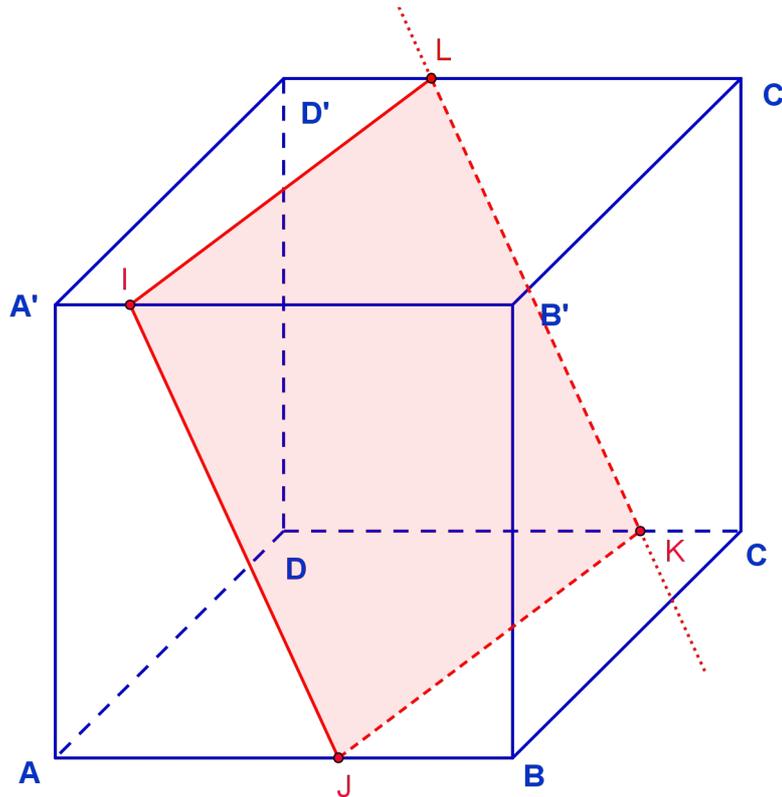
Le plan (IJK) coupe la face du cube ABCD en le segment [JK].

Les plans  $(ABB')$  et  $(DCC')$  sont parallèles, le plan (IJK) est sécant au plan  $(ABB')$ , la droite d'intersection est (IJ) donc (IJK) est sécant au plan  $(DCC')$  et la droite d'intersection est la parallèle à (IJ) passant par K.

On trace cette droite qui est sécante à  $(D'C')$  en L. Le plan (IJK) coupe la face du cube  $DCC'D'$  en le segment [KL].

Le plan (IJK) coupe la face du cube  $A'B'C'D'$  en le segment [IL]. (remarque : les droites (IL) et (JK) sont parallèles).

**La section du cube  $ABCD A'B'C'D'$  par le plan (IJK) est le parallélogramme IJKL.**



2. Le plan (IJK) coupe la face du cube  $ABB'A'$  en le segment [IJ].

(IJ) est sécante à  $(AB)$  en E.

La droite d'intersection des plans (IJK) et  $(ABC)$  est (EK).

(EK) est sécante à  $(BC)$  en L.

La droite d'intersection des plans (IJK) et  $(BCC')$  est (JL).

(JL) est sécante à  $(CC')$  en F.

La droite d'intersection des plans (IJK) et  $(DCC')$  est (FK).

(FK) est sécante à  $(DD')$  en M et à  $(CC')$  en G.

La droite d'intersection des plans (IJK) et  $(A'B'C')$  est (GI).

(GI) est sécante à  $(A'D')$  en N.

**La section du cube  $ABCD A'B'C'D'$  par le plan (IJK) est l'hexagone IJLKMN dont les côtés opposés sont parallèles deux à deux.**

