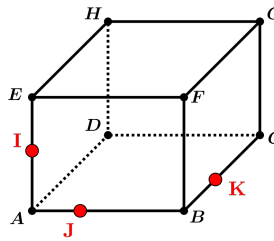


Section d'un cube par un plan

Déterminer la section du cube ABCDEFGH par le plan (IJK).

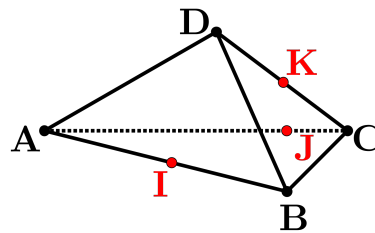


Section d'un tétraèdre par un plan

I et K sont les milieux respectifs des segments [AB] et [DC].

J est un point du segment [AC], distinct du milieu de [AC], et distinct de A et de C.

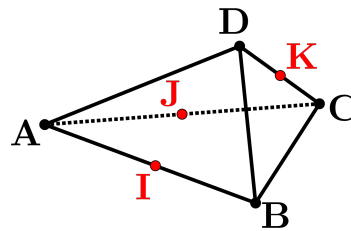
Déterminer la section du tétraèdre ABCD par le plan (IJK).



Section plane et théorème du toit

I, J et K sont les milieux respectifs des segments [AB], [AC] et [DC].

En utilisant le théorème du toit, déterminer la section du tétraèdre ABCD par le plan (IJK).



Théorème du toit - géométrie dans l'espace - Sujet Bac S Amérique du nord 2017

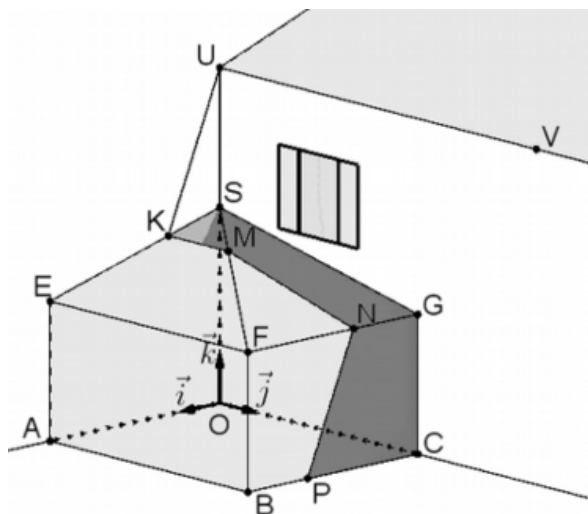
Un particulier s'intéresse à l'ombre portée sur sa future véranda par le toit de sa maison quand le soleil est au zénith. Cette véranda est schématisée ci-dessous en perspective cavalière dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$. Le toit de la véranda est constitué de deux faces triangulaires SEF et SFG.

- Les plans (SOA) et (SOC) sont perpendiculaires.
- Les plans (SOC) et (EAB) sont parallèles, de même que les plans (SOA) et (GCB).
- Les arêtes [UV] et [EF] des toits sont parallèles.

Le point K appartient au segment [SE], le plan (UVK) sépare la véranda en deux zones, l'une éclairée et l'autre ombragée. Le plan (UVK) coupe la véranda selon la ligne polygonale KMNP qui est la limite ombre-soleil.

Sans calcul, justifier que :

- a) le segment [KM] est parallèle au segment [UV].
- b) le segment [NP] est parallèle au segment [UK].



Section d'un cube par un plan

La figure ci-dessous représente un cube ABCDEFGH.

Les points I, J, K appartiennent respectivement aux segments [AD], [AE] et [FG].

1. Construire sur figure sans justifier le point d'intersection P du plan (IJK) et de la droite (EH).
On laissera les traits de construction sur la figure.
2. Construire, en justifiant, l'intersection du plan (IJK) et du plan (EFG).
3. Construire sans justifier la section du cube par le plan (IJK).

