



Vecteurs, droites et plans de l'espace

Fiche d'exercices #10



Énoncé

On considère la pyramide régulière $SABCD$ de sommet S constituée de la base carrée $ABCD$ et de triangles équilatéraux représentée ci-contre.

Le point O est le centre de la base $ABCD$ avec $OB = 1$.

On rappelle que le segment $[SO]$ est la hauteur de la pyramide et que toutes les arêtes ont la même longueur.

On se place dans le repère $(O ; \overrightarrow{OB} ; \overrightarrow{OC} ; \overrightarrow{OS})$.

On définit le point K par la relation $\overrightarrow{SK} = \frac{1}{3} \overrightarrow{SD}$ et on note I le milieu du segment $[SO]$.

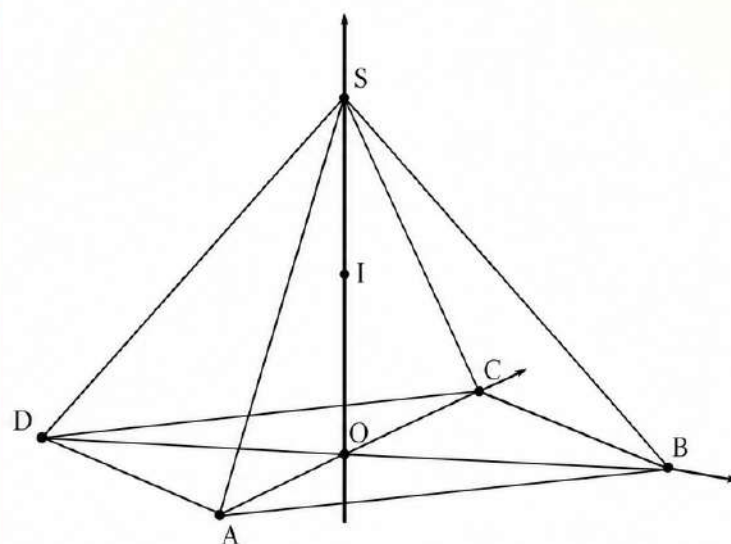
- a.** Déterminer les coordonnées du point K .
En déduire que les points B , I et K sont alignés.

On admet que, par symétrie, le point L défini par la relation $\overrightarrow{SL} = \frac{1}{3} \overrightarrow{SA}$ est aligné avec C et I .

On admet que les droites (AD) et (KL) sont parallèles.

- b.** Justifier que B , C , K et L sont coplanaires.
Montrer alors que les droites (AD) et (KL) sont parallèles.

D'après Baccalauréat Amérique du Nord 2016



Compétences travaillées

- ✓ Utiliser un repère pour déterminer les coordonnées d'un point.
- ✓ Étudier l'alignement de points avec les coordonnées.
- ✓ Démontrer la coplanarité de quatre points et un parallélisme de droites.