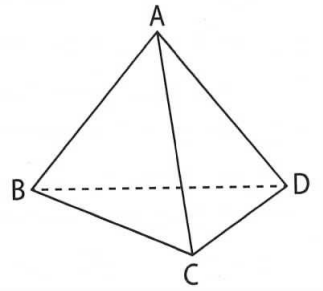


Exercices : montrer que 3 vecteurs de l'espace sont coplanaires

www.bossetesmaths.com

Exercice 1



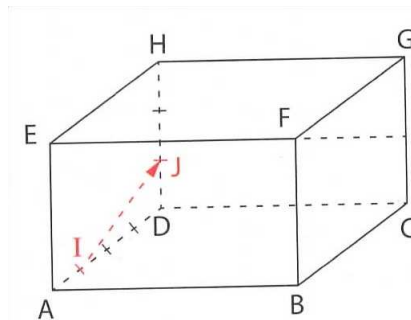
Dans le tétraèdre $ABCD$, I , J , K et L sont les milieux respectifs des segments $[AB]$, $[AC]$, $[AD]$ et $[CD]$.

1) Montrer que $\vec{IJ} = -\frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AC}$.

2) Montrer que $\vec{KL} = \frac{1}{2}\vec{AC}$.

3) En déduire que \vec{IJ} , \vec{KL} et \vec{AB} sont coplanaires.

Exercice 2

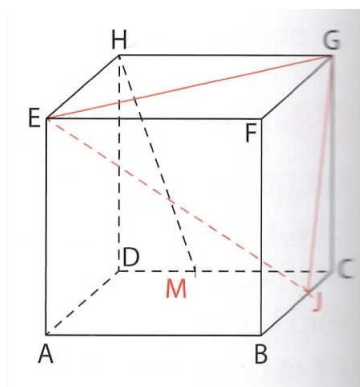


$ABCDEFGH$ est un parallélépipède rectangle.

I et J sont les points définis par : $\vec{AI} = \frac{1}{4}\vec{AD}$ et $\vec{DJ} = \frac{1}{3}\vec{DH}$.

Démontrer que les vecteurs \vec{IJ} , \vec{BC} et \vec{BF} sont coplanaires.

Exercice 3



On considère un cube $ABCDEFGH$.

Le point M est défini par $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{DC}$.

Le point J est défini par $\overrightarrow{BJ} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$.

1) Décomposer le vecteur \overrightarrow{HM} en fonction des vecteurs \overrightarrow{GE} et \overrightarrow{GJ} .

2) Que peut-on en déduire?