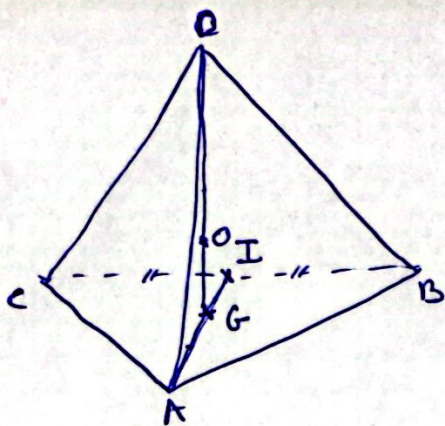


Ex 1.

1)



$$\begin{aligned} 2). \vec{GB} + \vec{GC} &= \vec{GI} + \vec{IB} + \vec{GI} + \vec{IC} \\ &= 2\vec{GI} \text{ puisque } \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0} \end{aligned}$$

$$\bullet \vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$$

$$\text{donc } \vec{GA} + 2\vec{GI} = \vec{0} \Leftrightarrow \vec{GA} = -2\vec{GI}$$

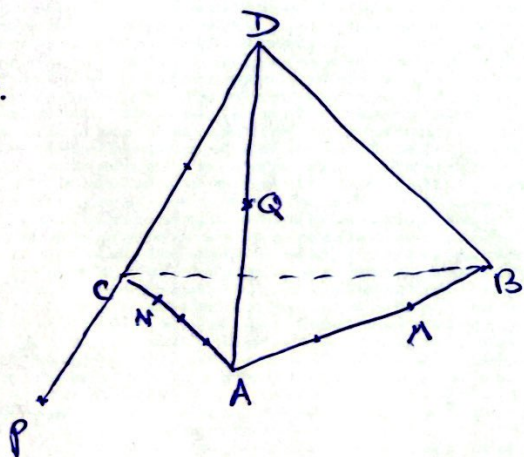
donc G, I, A alignés.

$$\begin{aligned} 3) a) \vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD} &= \vec{0} \Leftrightarrow \vec{OG} + \vec{GA} + \vec{OG} + \vec{GB} + \vec{OG} + \vec{GC} + \vec{OD} = \vec{0} \\ &\Leftrightarrow 3\vec{OG} + \vec{OD} = \vec{0} \text{ puisque } \vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0} \end{aligned}$$

donc $\vec{DO} = 3\vec{OG}$ et O, G, D sont alignés.

$$\begin{aligned} b) \vec{DO} &= 3(\vec{OD} + \vec{OG}) \\ &= 3\vec{OD} + 3\vec{OG} \end{aligned} \quad \begin{aligned} \text{donc } 4\vec{DO} &= 3\vec{DG} \\ \text{et } \vec{DO} &= \frac{3}{4}\vec{DG} \end{aligned}$$

Ex 2.



$$\begin{aligned} 2). \vec{MN} &= \vec{MA} + \vec{AN} \\ &= -\frac{2}{3}\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \vec{MP} &= \vec{MA} + \vec{AP} \\ &= -\frac{2}{3}\vec{AB} + \vec{AC} - \frac{1}{2}\vec{CD} \\ &= -\frac{2}{3}\vec{AB} + \vec{AC} - \frac{1}{2}\vec{CA} - \frac{1}{2}\vec{AD} \\ &= -\frac{2}{3}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AC} - \frac{1}{2}\vec{AD} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \vec{MQ} &= \vec{MA} + \vec{AQ} \\ &= -\frac{2}{3}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AD} \end{aligned}$$

$$3) \text{ il faut } \alpha = 2 \text{ et } \beta = -1 \quad \vec{MP} = 2\vec{MN} - \vec{MQ}$$

4) On en déduit que M, N, P, Q sont coplanaires.

Ex 3:

- 1) (IK) et (EH) sont deux droites non parallèles du plan (AEH) donc elles sont sécantes.
- 2) $(IL) \in (IJK) \cap (GEH)$
- 3) La trace de la section du cube par (ISK) est le quadrilatère $ISPK$ sur la figure.

