

Nom :	Prénom :
Note :	Observations éventuelles :

La calculatrice est autorisée, les numéros d'exercices et de questions doivent être soulignés, les résultats encadrés.

Soyez clairs et précis dans votre rédaction et dans la présentation de vos calculs.

♦ **INT 2.1** Dans le cube ABCDEFGH représenté sur la figure 1, les points I, J et K sont les milieux respectifs des arêtes [GH], [FG] et [BF]. Toutes les constructions sont à faire sur la figure de l'annexe.

- 1) **a)** Montrer que les droites (IJ) et (EF) sont sécantes.
b) On appelle L leur point d'intersection. Construire le point L.
- 2) **a)** Montrer que les droites (KL) et (AB) sont sécantes.
b) On appelle M leur point d'intersection. Construire le point M.
- 3) Déterminer l'intersection des plans (IJK) et (ABF).
- 4) Construire la section du cube ABCDEFGH par le plan (IJK). Aucune justification n'est demandée mais on laissera clairement apparents tous les traits de construction.
- 5) On considère le point P tel que $\vec{AP} = \frac{3}{4}\vec{AG}$.
a) Exprimer les vecteurs \vec{KI} et \vec{KP} dans la base $(\vec{AB}, \vec{AD}, \vec{AE})$ de l'espace.
b) Les points I, P et K sont-ils alignés?
- 6) On considère le point Q tel que $\vec{DQ} = \frac{3}{2}\vec{DC}$.
a) Exprimer le vecteur \vec{KQ} dans la base $(\vec{AB}, \vec{AD}, \vec{AE})$ de l'espace.
b) Les points K, I, P et Q sont-ils coplanaires?

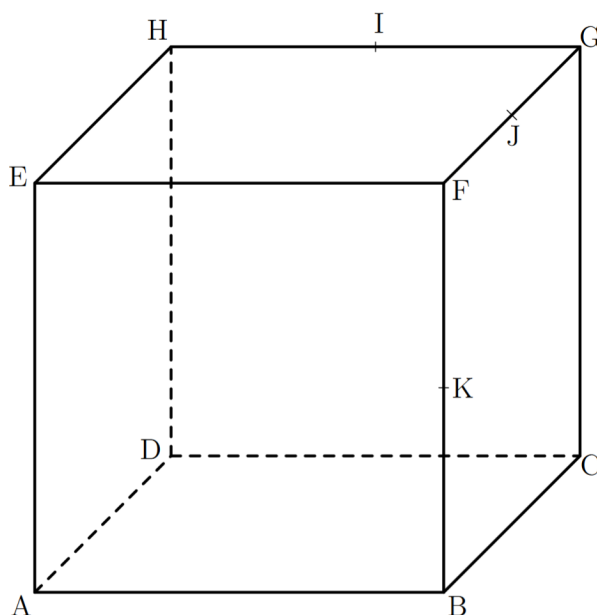


FIGURE 1 – Cube