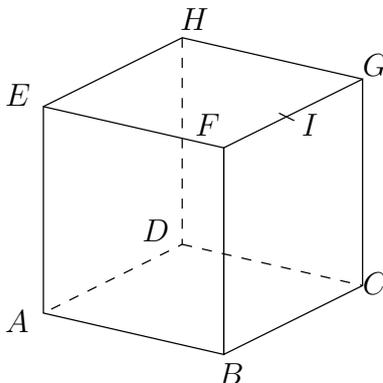
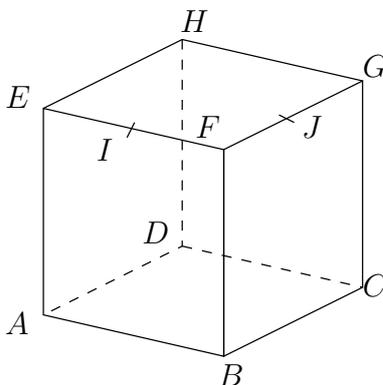


**Exercice 1**  $ABCDEFGH$  est un cube.  $I$  est le milieu de l'arête  $[FG]$ .



1. Construire le vecteur  $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{AE} + \vec{FI}$
2. Démontrer que  $\vec{AB} + \vec{CF} = \vec{AF} + \vec{CB}$

**Exercice 2**  $ABCDEFGH$  est un cube.  $I$  est le milieu de l'arête  $[EF]$  et  $J$  est le milieu de  $[FG]$ .



1. Dans chaque cas, dire si le nouveau point défini par l'égalité vectorielle définit un point confondu avec un sommet du cube. Si oui, préciser lequel.

$$\vec{AM} = \vec{AB} + \vec{DH} \qquad \vec{AN} = \vec{AE} + \vec{AB} + \vec{AD} \qquad \vec{AP} = \vec{FE} + \vec{DG}$$

$$\vec{AQ} = \vec{AG} + \vec{BF} \qquad \vec{AR} = \frac{1}{2} (\vec{AG} + \vec{HB})$$

2. Dans chaque cas, donner le vecteur d'origine  $A$  défini par l'égalité vectorielle.

$$\vec{AB} + \vec{AE} + \vec{FJ} \qquad \vec{AE} + \vec{BC} + \vec{HJ} \qquad \vec{AD} + \vec{DC} + \vec{CF} + \vec{GH} + \vec{EI}$$

3. Exprimer les sommes suivantes à l'aide d'un seul vecteur (éventuellement multiplié par un réel) en utilisant uniquement les points de la figure.

$$\vec{AJ} + \vec{BA} \qquad \vec{BF} + \vec{EC} \qquad \vec{AE} + \vec{AF} \qquad \frac{1}{2} \vec{EG} + \vec{JF}$$