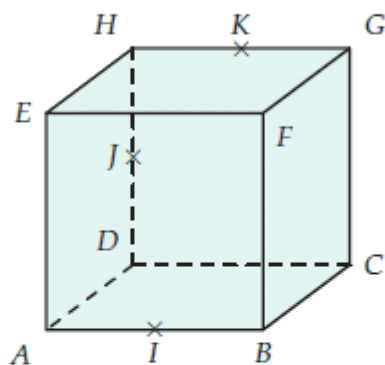


**Exercice 3 : démontrer que c'est un vecteur normal du plan**

Soit  $ABCDEFGH$  un cube d'arête 1. On note  $I$  le milieu de  $[AB]$ ,  $J$  celui de  $[DH]$  et  $K$  celui de  $[HG]$ .

On se place dans le repère orthonormé  $(A; \vec{AB}, \vec{AD}, \vec{AE})$ .



- 1) Démontrer que le vecteur  $\vec{CE}$  est un vecteur normal du plan  $(IJK)$ .
- 2) Démontrer que la droite  $(BD)$  est parallèle au plan  $(IJK)$ .
- 3) Soit  $M$  un point de la droite  $(CE)$ . Quelle est la position du point  $M$  sur la droite  $(CE)$  pour laquelle le plan  $(BDM)$  est parallèle au plan  $(IJK)$  ?