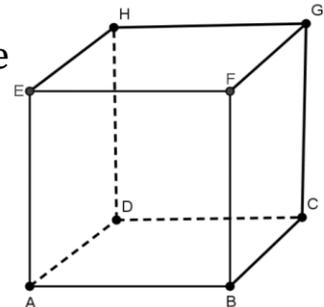


Mini-évaluation écrite n°2 (26/10/2020)Epreuve : **Mathématiques**Classe : **1^{ère} D****Durée : 20 min****Contexte**

Paul est un passionné de la sculpture qui réalise ses œuvres en s'inspirant des solides de l'espace. Il conçoit des modèles de lampadaires en utilisant des lianes qu'il travaille sous forme de solides.

L'une de ses réalisations, présentée sous forme d'un cube ABCDEFGH est illustrée comme ci-contre.

Il étudie également le système d'alimentation électrique à l'intérieur du lampadaire.



Pour cela il privilégie le point I milieu de [BF] et les points J et O tels que $\vec{EJ} = \frac{2}{3}\vec{EH}$ et $\vec{AO} = 2\vec{CG} - \vec{AB}$

Koba, élève en classe de première scientifique, ayant pris connaissance du format voudrait mettre en pratique ces connaissances relatives aux vecteurs de l'espace.

Tâche : Tu es invité à aider Koba en résolvant le problème suivant

Problème

1-

- Justifie que $(O, \vec{AB}, \vec{AD}, \vec{AE})$ est un repère de l'espace
- Détermine les coordonnées des points B, E, F et H dans ce repère
- Déduis-en les coordonnées des points I et J

2- Détermine les composantes du vecteur \vec{CG} dans la base $(\vec{AC}, \vec{AF}, \vec{AH})$

Que l'Esprit-Saint vous inspire !