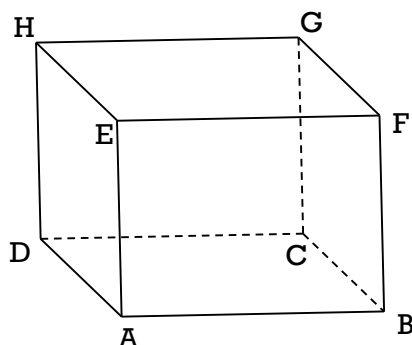


**Mini-évaluation écrite n°1** (19/10/2020)Epreuve : **Mathématiques**Classe : **1<sup>ère</sup> D**Durée : **45min****Contexte :**

Pour la conservation de ses produits agricoles, Bio décide de construire un grenier ayant la forme d'un cube ABCDEFGH comme l'indique la figure :



Bastou, fils de Bio, se préoccupe de connaître et de justifier les positions relations de certains droites et plans de ce grenier. Pour cela, il désigne par (P), le plan (BGE) et par (Q) le plan perpendiculaire à (P) et contenant la droite (BG).

**Tâche :** Tu es invité à résoudre le problème suivant

**Problème**

- Démontre que les droites (EG) et (EB) sont orthogonales respectivement aux plans (DHF) et (DFG)
  - Déduis que la droite (DF) est orthogonale au plan (P).
- Détermine  $(Q) \cap (P)$
  - Démontre que (DF) est parallèle à (Q)
- Soit p la projection orthogonale (Q).  
Donne en justifiant l'image par p de la droite (BG).

*Que l'Esprit-Saint vous inspire !*