

京都大学（理系） 2017 年 第 2 問

四面体 $OABC$ を考える．点 D, E, F, G, H, I は，それぞれ辺 OA, AB, BC, CO, OB, AC 上にあり，頂点ではないとする．このとき，次の問に答えよ．

- (1) $\overrightarrow{DG}$ と $\overrightarrow{EF}$ が平行ならば $AE : EB = CF : FB$ であることを示せ．
- (2) D, E, F, G, H, I が正八面体の頂点となっているとき，これらの点は $OABC$ の各辺の中点であり， $OABC$ は正四面体であることを示せ．