



2017年理系第2問

2 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.