



2018年理系第1問

1 1辺の長さが1の正四面体OABCがある。線分OAを1:2に内分する点をD, 線分OBを2:1に内分する点をE, 線分OCの中点をFとする。また, 線分EFを2:1に内分する点をPとし, 3点A, B, Cが定める平面と直線DPの交点をQとする。 $\vec{OA} = \vec{a}$, $\vec{OB} = \vec{b}$, $\vec{OC} = \vec{c}$ とするとき, 次の問いに答えよ。

- (1) \vec{OP} を \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} を用いて表せ。
- (2) \vec{OQ} を \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} を用いて表せ。
- (3) $|\vec{BQ}|$ を求めよ。