



2018年文系第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。