

2016年教育学部（中等理科）第2問

2 辺の長さが1の正四面体OABCに対して、平面OAB上の点Pが

$$2\vec{OP} - 3\vec{AP} + \vec{PB} = \vec{0}$$

を満たしている。点Pから平面OBCに垂線を下ろし、その垂線と平面OBCの交点をQとする。直線PQと平面ABCの交点をRとする。

$$\vec{a} = \vec{OA}, \quad \vec{b} = \vec{OB}, \quad \vec{c} = \vec{OC}$$

とおくとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $\vec{OP}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (2)  $\vec{PQ}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  を用いて表せ。
- (3)  $\vec{PR}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  を用いて表せ。