



2013年 理工学部 第1問

1 一辺の長さが2の正三角形OABにおいて、線分OAを1:3に内分する点をP、線分OBを3:1に内分する点をQとする。 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$ とするとき、次の問に答えよ。

- (1)  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ の内積  $\vec{a} \cdot \vec{b}$  の値を求めよ。
- (2)  $\overrightarrow{PQ}$ を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (3) 線分PQの長さを求めよ。
- (4) 線分OBの中点をCとし、線分ACと線分PQの交点をRとする。 $\overrightarrow{OR}$ を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  を用いて表せ。