

2015年 海洋工 第2問

2  $\triangle OAB$  に対して、辺  $OA$  の中点を  $L$ 、辺  $AB$  の中点を  $M$ 、線分  $OM$  を  $1:2$  に内分する点を  $P$  とする。また、直線  $OB$  と直線  $AP$  の交点を  $N$ 、直線  $OM$  と直線  $BL$  の交点を  $Q$ 、直線  $AN$  と直線  $BL$  の交点を  $R$  とする。 $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $OB = \vec{b}$  とおく。

- (1)  $\vec{OP}$  および  $\vec{ON}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (2)  $\vec{OQ}$  および  $\vec{OR}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (3) 線分の長さの比  $BQ:QR:RL$  を求めよ。
- (4)  $\triangle OAB$  の面積を  $S_1$ 、 $\triangle PQR$  の面積を  $S_2$  とするとき、 $\frac{S_2}{S_1}$  を求めよ。