

東京海洋大学

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。