

2017年理系第2問

2 t を $0 < t < \frac{1}{2}$ をみたす実数とする. 三角形 OAB において, 辺 AB を $t:(1-t)$ に内分する点を O' , 辺 BO を $t:(1-t)$ に内分する点を A' , 辺 OA を $t:(1-t)$ に内分する点を B' とし, 線分 AA' と BB' の交点を P , BB' と OO' の交点を Q , OO' と AA' の交点を R とする. $\vec{OA} = \vec{a}$, $\vec{OB} = \vec{b}$ とするとき, 次の問いに答えよ.

- (1) $\vec{OO'}$ を \vec{a} , \vec{b} , t を用いて表せ.
- (2) $OR:RO'$ を t を用いて表せ.
- (3) 三角形 PQR の面積 M を三角形 OAB の面積 S と t を用いて表せ.