

2017年文系第3問

3 三角形 OAB において、辺 AB を $1:2$ に内分する点を O' 、辺 BO を $1:2$ に内分する点を A' 、辺 OA を $1:2$ 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} を用いて表せ。
- (2) $OR:RO' = 6:1$ となることを示せ。
- (3) 三角形 PQR の面積 M を三角形 OAB の面積 S を用いて表せ。