

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。