



2013年工学部第3問

3 平面上に $\triangle OAB$ があり、その面積は S である。辺 AB を $t:1-t$ ($0 < t < 1$) に内分する点を M 、線分 OM を $3:1$ に内分する点を P 、2点 A 、 P を通る直線と辺 OB との交点を Q とする。また、 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$ とおく。以下の各問に答えよ。

- (1) \overrightarrow{OP} を t 、 \vec{a} 、 \vec{b} を用いて表せ。
- (2) $\triangle OAQ$ の面積が $\frac{1}{10}S$ のとき、 t の値を求めよ。