

2014年文系第2問

2 $OA = OB = 1$ をみたす二等辺三角形 OAB において、辺 AB を $1:3$ に内分する点を P 、辺 OB の中点を Q 、直線 OP と直線 AQ の交点を R 、直線 BR と辺 OA の交点を S とし、 $\vec{a} = \vec{OA}$ 、 $\vec{b} = \vec{OB}$ とおく。このとき、直線 BS は辺 OA と直交しているとする。

- (1) ベクトル \vec{OR} を \vec{a} と \vec{b} を用いて表せ。
- (2) ベクトル \vec{BS} を \vec{a} と \vec{b} を用いて表せ。
- (3) 内積 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ を求めよ。
- (4) 三角形 OAB の面積を求めよ。