

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。