



2013年理系2第3問

3 $\triangle OAB$ において、辺 AB を $1:2$ に内分する点を P 、辺 BO を $1:2$ に内分する点を Q 、辺 OA を $1:2$ に内分する点を R とし、 $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OB} = \vec{b}$ とする。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) \vec{AQ} を \vec{a} 、 \vec{b} を用いて表せ。
- (2) AQ と OP の交わる点を S とするとき、 \vec{AS} を \vec{a} 、 \vec{b} を用いて表せ。
- (3) AQ と BR の交わる点を T とし、 BR と OP の交わる点を U とするとき、 $\triangle STU$ と $\triangle OAB$ の面積の比の値 $\frac{\triangle STU}{\triangle OAB}$ を求めよ。