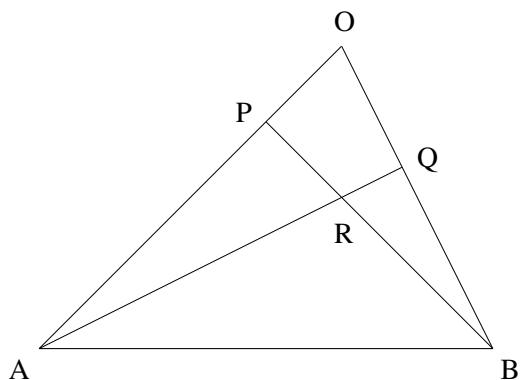




2012年第3問

- 3 鋭角三角形OABにおいて、 $OA \geq OB$ とする。また、 $\vec{OA} = \vec{a}$ ,  $\vec{OB} = \vec{b}$ とおく。実数 $t, s$ を $0 < t < 1$ ,  $0 < s < 1$ とする。辺OAを $t:(1-t)$ の比に内分する点をP, 辺OBを $s:(1-s)$ の比に内分する点をQ, 直線AQと直線BPとの交点をRとする。以下の間に答えよ。



- (1) ベクトル $\vec{OR}$ を $t, s, \vec{a}, \vec{b}$ を用いて表せ。
- (2)  $\vec{OR} \perp \vec{AB}$ であるとき、 $t, |\vec{a}|, |\vec{b}|, \vec{a} \cdot \vec{b}$ を用いて $s$ を表せ。
- (3)  $\vec{OR} \perp \vec{AB}$ であるとき、 $s \geq t$ となることを示せ。このとき、 $s = t$ ならば $OA = OB$ となることを示せ。