

2013年第3問

3 三角形  $OAB$  において、 $OA = 2$ 、 $OB = 3$ 、 $\angle AOB = \frac{\pi}{3}$  であるとする。線分  $AB$  を  $1:3$  に内分する点を  $P$  とし、直線  $OP$  に関して点  $A$  と対称な点を  $Q$  とする。さらに、直線  $OQ$  と直線  $AB$  の交点を  $R$  とする。 $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OB} = \vec{b}$  とおくと、以下の問いに答えよ。

- (1)  $\vec{OP}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (2)  $\vec{OQ}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  を用いて表せ。
- (3) 三角形  $OAR$  の面積を求めよ。