

3  $O, A, B$  を  $\overline{OA} = 4, \overline{OB} = 1, \angle AOB = \frac{\pi}{3}$  なる 3 点とし,  $\overrightarrow{OA} = \vec{a}, \overrightarrow{OB} = \vec{b}$

と略記する .

(1)  $\angle AOB$  の 2 等分線  $g$  上の任意の 1 点を  $P$  とし,  $\overrightarrow{OP}$  を  $\overrightarrow{OP} = x\vec{a} + y\vec{b}$  と表すとき,  $x$  と  $y$  の間の関係式を求めよ .

(2) 線分  $AB$  の垂直 2 等分線  $l$  上の任意の 1 点を  $Q$ ,  $\overrightarrow{OQ}$  を  $\overrightarrow{OQ} = x\vec{a} + y\vec{b}$  と表すとき,  $x$  と  $y$  の間の関係式を求めよ .

(3) (1) の  $g$  と (2) の  $l$  との交点を  $R$  とし,  $\overrightarrow{OR}$  を  $\overrightarrow{OR} = x\vec{a} + y\vec{b}$  と表すとき,  $x, y$  の値を求めよ .