



2016年教育学部(数学・技術)第5問

5 $\triangle OAB$ において、3辺の長さを $OA = 2$, $OB = 3$, $AB = 4$ とする。Pは辺 AB を $2:3$ に内分する点とし、Qは辺 OB 上の点で線分 OP と線分 AQ が垂直になるものとする。また、線分 OP と線分 AQ の交点を R とする。 $\vec{OA} = \vec{a}$, $\vec{OB} = \vec{b}$ とするとき、次の問いに答えよ。

- (1) ベクトル \vec{OP} を \vec{a} と \vec{b} を用いて表せ。
- (2) 内積 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ を求めよ。
- (3) $OQ:QB$ を求めよ。
- (4) $OR:RP$ を求めよ。