

2014年工学部第4問

4 平面上に3点 O, A, B があり, $|\vec{OA}| = \sqrt{5}$, $|\vec{OB}| = 1$, かつ $\vec{OA} \cdot \vec{OB} = 1$ を満たすとする. ここで, $\vec{OA} \cdot \vec{OB}$ は \vec{OA} と \vec{OB} の内積を表す. また, s を実数とし, 点 P, Q を $\vec{OP} = (1 - s^2)\vec{OA}$, $\vec{OQ} = (1 - s)\vec{OB}$ で定める.

- (1) 線分 AB の中点を M とするとき, \vec{MP} , \vec{MQ} をそれぞれ \vec{OA} , \vec{OB} , および s を用いて表せ.
- (2) $\vec{MP} \perp \vec{MQ}$ となる s の値をすべて求めよ.