

2013年工学部第4問

4 平面上の4点 O, A, B, P は互いに異なる点とする。三角形 OAB において

$$|\vec{OA}| = 2, \quad |\vec{OB}| = 3$$

かつ \vec{OA} と \vec{OB} のなす角が 60° とする。 l は点 A を通り \vec{OA} が法線ベクトルである直線、 m は点 B を通り \vec{AB} が法線ベクトルである直線とする。また、 l と m は点 P で交わるとする。

- (1) $\vec{OA} \perp \vec{AP}$ であることを用いて、内積 $\vec{OA} \cdot \vec{OP}$ を求めよ。
- (2) 内積 $\vec{OB} \cdot \vec{OP}$ を求めよ。
- (3) $\vec{OP} = s\vec{OA} + t\vec{OB}$ を満たす実数 s, t の値を求めよ。