

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.