

2016年 経済 第3問

3 座標平面上の4点を $O(0, 0)$, $P(\cos\theta, \sin\theta)$, $A(k, 1)$, $B(k, -1)$ とする。ただし, $k > 1$, $0^\circ < \theta < 90^\circ$ であるとする。以下の問題に答えよ。

- (1) $\triangle PAB$ の面積を θ と k を用いて表せ。
- (2) 直線 PB と x 軸の交点を C とするとき, $\triangle OPC$ の面積を θ と k を用いて表せ。
- (3) $PB \perp OA$ が成り立つための条件を θ と k を用いて表せ。
- (4) $\theta = 30^\circ$ のとき, $PB \perp OA$ が成り立つとする。このとき, k の値を求めよ。