

2018年 経済 第3問

3 座標平面上の3点を $O(0, 0)$, $A(a, 0)$, B とする。ただし, a は $a > 0$ を満たし, 点 B は第1象限にあり $\angle BOA = 30^\circ$ とする。 $\triangle OAB$ の外心を T とし, 外接円の半径を R とする。点 T から x 軸へ垂線 TH を下ろす。また, $\angle ABO = \theta$ とし $0^\circ < \theta < 90^\circ$ を満たすとす。つぎの問題に答えよ。

- (1) 直線 OB の式を求めよ。
- (2) $\triangle TAB$ の面積を R を用いて表せ。
- (3) 垂線 TH の長さおよび $\cos \theta$ を a と R を用いて表せ。
- (4) 点 B の座標を a と R を用いて表せ。