

2015年文系第3問

3 xy 平面上に $\triangle OAB$ がある。ただし、点 O は原点、点 A の座標は $(5, 0)$ 、点 B の y 座標は正であり、 $OB = 4$ 、 $\angle AOB = \theta$ であるとする。さらに、 $\triangle OAB$ の外側に、辺 AB を共有する正方形 $ABCD$ がある。

- (1) θ を用いて表すと、 B の座標は であり、 C の座標は である。
- (2) C の x 座標は $\theta =$ のとき最大値をとり、 C の y 座標は $\theta =$ のとき最大値をとる。
以下では、3点 O, B, C が一直線上にあるとする。
- (3) $AB =$ である。 $\triangle OAB$ の内接円の半径は である。
- (4) $\triangle OAD$ の外接円の半径を求めよ。