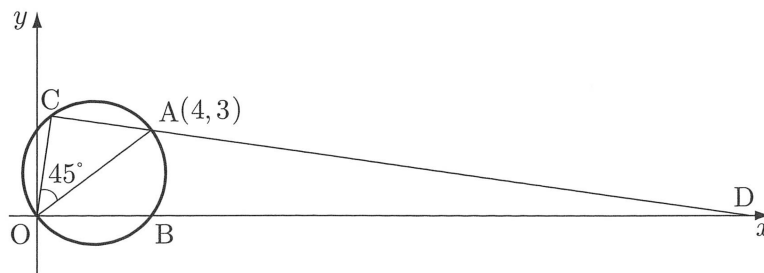


2014年工学部第2問

2  $xy$  平面上に2点  $O(0, 0)$ ,  $A(4, 3)$  を直径の両端とする円がある. 図のようにこの円と  $x$  軸との原点以外の交点を  $B$ , 線分  $OA$  に関して  $B$  と反対側の円周上に  $\angle COA = 45^\circ$  を満たす点  $C$  をとり, 線分  $CA$  の延長線と  $x$  軸との交点を  $D$  とする. 以下の問いに答えよ.



- (1)  $\triangle AOD$  の外心を  $P$  として,  $\angle OPD$  の大きさを求めよ.
- (2) 点  $D$  の座標を求めよ.
- (3)  $\triangle AOD$  の外接円の方程式を求めよ.
- (4)  $\angle AOB$  の二等分線と線分  $AD$  との交点を  $E$  とし,  $\vec{OE}$  を成分表示せよ.