

2012年理系第3問

3 原点  $O$  を中心とする半径  $2$  の円に、点  $P(4, 0)$  から引いた  $2$  つの接線の接点のうち、第  $1$  象限にある点を  $A$ 、残りの点を  $B$  とする。直線  $AB$  が  $x$  軸と交わる点を  $C$  とする。  $C$  から直線  $AP$  に引いた垂線と  $AP$  の交点を  $D$  とする。このとき、次の設問に答えよ。

- (1) 線分  $AP$  の長さを求めよ。
- (2) 線分  $CD$  の長さを求めよ。
- (3)  $3$  点  $P, C, D$  を通る円の方程式を求めよ。