



2017年 農・文化教育学部 第4問

4 原点 O を中心とする半径 2 の円 C_1 に、点 P を中心とする半径 1 の円 C_2 が点 $A(a, b)$ で内接しているとする。このとき、次の問に答えよ。

- (1) 円 C_2 の方程式を求めよ。
- (2) 円 C_1 上に点 $B(c, d)$ をとる。ただし、 $ac + bd \neq 0$ とする。直線 OB と円 C_2 との交点のうち、原点 O 以外のものを Q とする。点 Q の座標を求めよ。
- (3) 点 B 、点 Q を (2) のものとし、 $A \neq B$ とする。 $\angle AOQ = \theta$ とおくと、 $\angle APQ$ および線分 OQ の長さを θ を用いて表せ。