

2つの円 $x^2 - 2x + y^2 + 4y = 0$, $x^2 + 2x + y^2 = 1$ がある。次の問いに答えよ。

- (1) 2つ円が異なる2点で交わることを示せ。
- (2) 2つの円の交点を P, Q とするとき、直線 PQ の方程式を求めよ。
- (3) (1) の交点 P, Q と点 $(1, 0)$ を通る円の方程式を求めよ。