



2012年 第3問

3 座標平面上に原点 O を中心とする半径 1 の円 C がある. 点 $P(p, 0)$ と点 $Q(0, q)$ を通る直線が円 C 上の点 R において円 C と接している. ただし, $p > 1, q > 1$ とする. このとき, 次の問 (1)~(4) に答えよ.

- (1) q を p を用いて表せ.
- (2) 線分 PR の長さを t とするとき, p と q を t を用いて表せ.
- (3) 3点 O, P, Q を通る円の直径を d とするとき, d^2 を t を用いて表せ.
- (4) d の最小値を求めよ. また, そのときの p の値を求めよ.