

2014年工学部第2問

2 放物線 $y=x^2$ 上の動点 $P(p, p^2)$, $Q(q, q^2)$ が次の条件をみたしている.

$$0 , $\angle POQ = \frac{\pi}{4}$$$

ただし O は原点である. 点 P と点 Q における接線の交点を R とする.

- (1) pのとり得る値の範囲を求めよ.
- (2) *qを p*の式で表せ.
- (3) A R O x 座標, y 座標それぞれのとり得る値の範囲を求めよ.
- (4) 点 R が描く曲線の方程式を求めよ.
- (5) 点 R が描く曲線の漸近線を求めよ.