



2011年外国語学部第2問

- 2 | 座標平面上に放物線 $C: y = x^2$ と 4 点 $P(p, p^2)$, $Q(-p, p^2)$, $R(-p, p^2 + 2p)$, $S(p, p^2 + 2p)$ があ る. また、3次関数 y = f(x) は x = -pで極小値 p^2 、x = pで極大値 $p^2 + 2p$ をとる. ただし、p > 0 とする.
- (1) Cと線分 PQで囲まれた部分の面積と正方形 PQRSの面積が等しくなる pの値を求めよ.
- (2) f(x) を p で表せ.
- (3) Pにおける Cの接線を ℓ とする. 曲線 y = f(x) 上の点 (a, f(a)) における接線が ℓ と垂直になるとき、 *a を p* で表せ.