

2011年理系第6問

6 点  $Q, R$  を  $xy$  平面上の放物線  $C: y = x^2$  上の相異なる点とする.

- (1)  $q < p^2$  を満たす実数  $p, q$  に対して, 点  $P(p, q)$  を考える.  $Q, R$  における  $C$  の2本の接線がともに  $P$  を通るとき,  $C$  とこれらの接線で囲まれた部分の面積を,  $p, q$  を用いて表わせ.
- (2) (1) で求めた面積を  $S_1$  とする. 直線  $QR$  と  $C$  で囲まれた部分の面積を  $S_2$  とするとき,  $\frac{S_2}{S_1}$  を求めよ.