



2012 年 農学部 第 6 問

6  $a > 0$  のとき、放物線  $C: y = x^2$  上の点  $P(a, a^2)$  における  $C$  の接線を  $l_1$  とし、 $P$  を通り  $l_1$  と垂直な直線を  $l_2$  とする。次の問いに答えよ。

- (1) 直線  $l_2$  と放物線  $C$  との交点のうち、点  $P$  と異なる方を  $Q$  とする。点  $Q$  の座標を  $a$  の式で表せ。
- (2) 放物線  $C$  と直線  $l_2$  とで囲まれた部分の面積を  $S$  とする。 $S$  を  $a$  の式で表せ。
- (3) (2) の  $S$  の最小値を求めよ。またそのときの  $a$  の値を求めよ。