



2014年 経済・水産・環境科学部 第1問

1  $p$  を正の定数として、放物線  $C: y = (x - p)^2 + p^2$  を考える。  $C$  の2本の接線  $l, m$  を考え、接点の  $x$  座標を、それぞれ  $a, b$  とする。ただし、  $a < 0, b > 0$  とする。次の問いに答えよ。

- (1)  $l$  と  $m$  の方程式を求めよ。
- (2)  $l, m$  が原点を通るとき、  $a, b$  を  $p$  を用いて表せ。
- (3)  $l, m$  が原点を通るとき、放物線  $C$  と2本の接線  $l$  および  $m$  によって囲まれた図形の面積を  $S$  とする。  $S$  を  $p$  を用いて表せ。