



2015年文系第2問

2  $a, b$  は定数で,  $ab > 0$  とする. 放物線  $C_1: y = ax^2 + b$  上の点  $P(t, at^2 + b)$  における接線を  $l$  とし, 放物線  $C_2: y = ax^2$  と  $l$  で囲まれた図形の面積を  $S$  とする. 次の問いに答えよ.

- (1)  $l$  の方程式を求めよ.
- (2)  $l$  と  $C_2$  のすべての交点の  $x$  座標を求めよ.
- (3) 点  $P$  が  $C_1$  上を動くとき,  $S$  は点  $P$  の位置によらず一定であることを示せ.