



2016年 商学部 第2問

2 放物線  $y = x^2$  上の異なる2点を  $P_1(\alpha, \alpha^2)$ ,  $P_2(\beta, \beta^2)$  とする. ただし  $\alpha < \beta$  とする. 線分  $P_1P_2$  上の点  $P(a, b)$  に対し,  $S(a, b) = b - a^2$  とする. 次の設問に答えよ.

(1)  $S(a, b)$  の最大値  $M(\alpha, \beta)$  を求めよ.

(2) 次の条件 (i), (ii) を満たす線分  $P_1P_2$  上の点の存在範囲の面積を求めよ.

(i)  $M(\alpha, \beta) = \frac{1}{4}$

(ii)  $P_1, P_2$  を通る直線の傾きの絶対値は1以下.