

2017年工学部第2問

2 原点を  $O(0, 0)$  とする  $xy$  平面に, 3 点  $P(a, 0)$ ,  $Q(0, b)$ ,  $R(x, y)$  がある. ただし,  $0 < a < 1$ ,  $0 < b < 1$ ,  $0 < x < 1$ ,  $0 < y < 1$ ,  $x^2 + y^2 = 1$  とする. また, 四角形  $OPRQ$  の面積を  $S$  とする. 下の問いに答えなさい.

- (1)  $S$  を  $a, b, x, y$  で表しなさい.
- (2) 2 点  $P, Q$  を固定し,  $R$  が動くときの  $S$  の最大値を  $a, b$  で表しなさい.