

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.