



2018年医学部第1問

1 s, t を, $s > 0, t > 0, s^2 + t^2 < 1$ を満たす実数とし, 座標平面において, 中心が点 $P(s, t)$, 半径が1の円を C とする. C と x 軸との交点を K, M とし, C と y 軸との交点を L, N とする. ただし, K の x 座標は M の x 座標より大きく, L の y 座標は N の y 座標より大きいとする. 四角形 $KLMN$ の面積を S とするとき, 次の各問に答えよ.

- (1) 面積 S を, s, t を用いて表せ.
- (2) 点 P が直線 $y = -x + 1$ 上を動くとき, 面積 S の最大値を求めよ.