



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.