

東京大学（文科） 1977 年 第 3 問

$xy$  平面上に、不等式で表される 3 つの領域  $A: x \geq 0$ ,  $B: y \geq 0$ ,  $C: \sqrt{3}x + y \leq \sqrt{3}$  をとる。いま任意の点  $P$  に対し、 $P$  を中心として  $A$ ,  $B$ ,  $C$  のどれか少なくとも 1 つに含まれる円を考える。

このような円の半径の最大値は点  $P$  によって定まるから、これを  $r(P)$  で表すことにする。

- i) 点  $P$  が  $A \cap C$  から  $(A \cap C) \cap B$  を除いた部分を動くとき、 $r(P)$  の動く範囲を求めよ。
- ii) 点  $P$  が平面全体を動くとき、 $r(P)$  の動く範囲を求めよ。