

東京大学（理科） 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。