

# 強者の戦略

数学科の竹本です。今回は点の存在範囲に関する問題です。解き慣れている人にとってはどうってことない問題だと思うのですが、初めて見る人にはとっつきにくい問題だと思います。とても重要な問題ですので、解けなくても解答解説を読んで必ず理解しておいて下さい。

## 数学第4問 (IAIIB)

$xy$  平面上で、円  $C: x^2 + y^2 = 1$  の外部にある点  $P(a, b)$  を考える。点  $P$  から円  $C$  に引いた2つの接線の接点を  $Q_1, Q_2$  とし、線分  $Q_1Q_2$  の中点を  $Q$  とする。点  $P$  が円  $C$  の外部で

$$x(x - y + 1) < 0$$

を満たす範囲にあるとき、点  $Q$  の存在する範囲を図示せよ。