

京都大学（理系） 1993 年 第 2 問

点  $O$  を中心とする半径 1 の円  $C$  に含まれる 2 つの円  $C_1, C_2$  を考える. ただし  $C_1, C_2$  の中心は  $C$  の直径  $AB$  上にあり,  $C_1$  は点  $A$  で, また  $C_2$  は点  $B$  でそれぞれ  $C$  と接している. また  $C_1, C_2$  の半径をそれぞれ  $a, b$  とする.  $C$  上の点  $P$  から  $C_1, C_2$  に 1 本ずつ接線を引き, それらの接点を  $Q, R$  とする.

- (1)  $\angle POA = \theta$  とするとき,  $PQ$  は  $\theta$  によってどのように表せるか.
- (2)  $P$  を  $C$  上で動かしたときの  $PQ + PR$  の最大値を求めよ.