

2015年 第5問

5 原点を中心とする半径1の円 C と、点 $A(2, 0)$ を中心とする半径1の円 C_1 がある。円 C 上の点 $P(\cos \theta, \sin \theta)$ をとり、 P を中心とする半径1の円を C_2 とする。次の問いに答えよ。

- (1) 円 C_1 と円 C_2 が異なる2点で交わる時、 $\cos \theta$ のとり得る値の範囲を求めよ。
- (2) 円 C_1 と円 C_2 が異なる2点で交わる時、その2点と点 P を頂点とする三角形の面積を S とする。以下の(i), (ii)に答えよ。
 - (i) S を θ を用いて表せ。
 - (ii) S の最大値を求めよ。