



2010年第4問

4 xy 平面上で、点 $A(-1, 0)$ を中心とする円 C_1 と点 $B(1, 0)$ を中心とする円 C_2 が原点 O で外接している。点 P は円 C_1 上を、点 Q は円 C_2 上を、それぞれ正の向きに回転する。今、 P, Q が同時に原点を出発して、 Q は P の2倍の速さで回転する。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) $\angle OAP = \theta$ とするとき、 P, Q の座標をそれぞれ θ を用いて表せ。
- (2) 線分 PQ の長さの最大値を求めよ。