名古屋大学

2013 年 第 2 問

$\boxed{2}$ 平面上に同じ点 O を中心とする半径 1 の円 C_1 と半径 2 の円 C_2 があり，C_1 の周上に定点 A がある．点 P，Q はそれぞれ C_1，C_2 の周上を反時計回りに動き，ともに時間 t の間に弧長 t だけ進む．時刻 $t=0$ において，P は A の位置にあって O，P，Q はこの順に同一直線上に並んでいる．$0 \leqq t \leqq 4\pi$ のとき △APQ の面積の 2 乗の最大値を求めよ．