

東京大学（理科） 2006 年 第 1 問

O を原点とする座標平面上の 4 点 P_1, P_2, P_3, P_4 で、条件

$$\overrightarrow{OP_{n-1}} + \overrightarrow{OP_{n+1}} = \frac{3}{2} \overrightarrow{OP_n} \quad (n = 2, 3)$$

を満たすものを考える。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) P_1, P_2 が曲線 $xy = 1$ 上にあるとき、 P_3 はこの曲線上にはないことを示せ。
- (2) P_1, P_2, P_3 が円周 $x^2 + y^2 = 1$ 上にあるとき、 P_4 もこの円周上にあることを示せ。