

1  $O$  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.