



2011年医学部第2問

2 $A = \frac{1}{4} \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ とする. 点 $P_n(x_n, y_n)$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) を次のように定める.

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ y_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix},$$

$$\begin{pmatrix} x_n \\ y_n \end{pmatrix} = A \begin{pmatrix} x_{n-1} \\ y_{n-1} \end{pmatrix} \quad (n \geq 2)$$

2点 F, F' の座標をそれぞれ $(\sqrt{2}, 0), (-\sqrt{2}, 0)$ とする. このとき, 次の問に答えよ.

- (1) P_n と F の距離 P_nF と, P_n と F' の距離 P_nF' の差を求めよ.
- (2) 2次曲線 C で, $P_1, P_2, \dots, P_n, \dots$ がすべて C 上にあるような C の方程式を求めよ.