



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.