

京都大学（理系） 1987 年 第 2 問

定数 a, p, q に対して, 次のように x_n, y_n の列を作る.

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ y_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} x_{n+1} \\ y_{n+1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1-a & -1-a \\ -1+a & -1+a \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_n \\ y_n \end{pmatrix}$$

(1) x_2, y_2, x_3, y_3 を求めよ.

(2) $\frac{1}{2} < a < \frac{3}{2}$ のとき, $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n, \lim_{n \rightarrow \infty} y_n$ を求めよ.