2006 年度　京都大学　後期理系　第２問

問題　a を実数として，行列 A を $A=\begin{pmatrix} a & 1-a \\ 1-a & a \end{pmatrix}$ と定める。$\begin{pmatrix} x_0 \\ y_0 \end{pmatrix}=\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ とし，数列 $\{x_n\}$，$\{y_n\}$ を次の式で定める。

$$\begin{pmatrix} x_n \\ y_n \end{pmatrix}=A\begin{pmatrix} x_{n-1} \\ y_{n-1} \end{pmatrix},\ n=1,\ 2,\ \cdots$$

このとき数列 $\{x_n\}$ が収束するための a の必要十分条件を求めよ。

N_kyoto2006C_02.pbm