

大阪大学（理系） 2004 年 第 4 問

実数 a, r に対し数列 $\{x_n\}$ を

$$\begin{cases} x_1 = a, \\ x_{n+1} = rx_n(1 - x_n) \quad (n = 1, 2, 3, \dots) \end{cases}$$

で定める.

- (1) すべての n について $x_n = a$ となるような a を求めよ.
- (2) $x_2 \neq a, x_3 = a$ となるような a の個数を求めよ.
- (3) $0 \leq a \leq 1$ となるすべての a について $0 \leq x_n \leq 1$ ($n = 2, 3, 4, \dots$) が成り立つような r の範囲を求めよ.