岡山大学

2014年 文系 第1問

1 数列 $\{a_n\}$ が

$$\begin{cases} a_1 = 1 \\ a_{n+1} - a_n = a_n(5 - a_{n+1}) \end{cases} \quad (n = 1,\ 2,\ 3,\ \cdots)$$

を満たしているとき，以下の問いに答えよ．

(1) n に関する数学的帰納法で，$a_n > 0$ であることを証明せよ．

(2) $b_n = \dfrac{1}{a_n}$ とおくとき，b_{n+1} を b_n を用いて表せ．

(3) a_n を求めよ．