



2014 年 文系 第 1 問

1

 数列 $\{a_n\}$ が

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

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) $b_n = \frac{1}{a_n}$ とおくとき、 b_{n+1} を b_n を用いて表せ。
- (3) a_n を求めよ。