



2013年教育学部第3問

3 数列 $\{a_n\}$ は、 $a_1 = 1$ 、 $a_n > 0$ ($n = 2, 3, \dots$) であり、 $S_n = \sum_{i=1}^n a_i$ とするとき

$$\frac{S_{n+1}}{S_n} = 10^n$$

を満たすものとする。また、数列 $\{b_n\}$ を $b_n = \log_{10} S_n$ と定義する。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 数列 $\{b_n\}$ の漸化式を導け。
- (2) (1) の漸化式を用いて $\{b_n\}$ の一般項を求めよ。
- (3) 数列 $\{a_n\}$ の $n \geq 2$ での一般項を求めよ。