



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。