



2017年理学部(数)第3問

3 $\{a_n\}$ を数列とし, $S_n = \sum_{k=1}^n a_k$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) とおく. C を定数とする. 数列 $\{a_n\}$ と数列 $\{S_n\}$ が関係式

$$a_1 = 2, \quad a_n = n^2 - 2S_n + C \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

を満たしているとする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) C の値を求めよ.
- (2) a_{n+1} を, a_n と n を用いて表せ.
- (3) 数列 $\{b_n\}$ を

$$b_n = a_n - n + 1 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で定める. このとき, 数列 $\{b_n\}$ の一般項を求めよ.

- (4) 数列 $\{S_n\}$ の一般項を求めよ.