

2020年度 山形大学 前期理系 第2問

問題 第3項が5, 第7項が13である等差数列を $\{a_n\}$ とし, 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和を S_n とする。

また,

$$b_1 = 19, b_{n+1} = b_n - 2^{n-1} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で定められた数列を $\{b_n\}$ とし, 数列 $\{b_n\}$ の初項から第 n 項までの和を T_n とする。このとき, 次の問に答えよ。

- (1) 数列 $\{a_n\}$ の一般項と S_n を求めよ。
- (2) 数列 $\{b_n\}$ の一般項と T_n を求めよ。
- (3) $U_n = \sum_{k=1}^n a_k b_k$ を求めよ。
- (4) $V_n = \sum_{k=1}^n |a_k b_k|$ を求めよ。

N_yamagata2020A_12.pbm