福岡教育大学

2016年 中等教育 第2問

2 数列 $\{a_n\}$，$\{b_n\}$ の初項から第 n 項までの和をそれぞれ

$$s_n = a_1 + a_2 + \cdots + a_n, \quad t_n = b_1 + b_2 + \cdots + b_n$$

とおいたとき

$$s_n = \frac{3n^2 + n}{2}, \quad \log_2(t_n + 1) = 2n \quad (n = 1,\ 2,\ \cdots)$$

が成り立つ．次の問いに答えよ．

(1) $\{a_n\}$ の一般項を求めよ．

(2) $\{b_n\}$ の一般項を求めよ．

(3) $\displaystyle\sum_{k=1}^{n} a_k b_k$ を求めよ．