

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

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

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) $\sum_{k=1}^n a_k b_k$ を求めよ。