



2015年理系2第3問

3 数列 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ は, 初項がそれぞれ $a_1 = 1$, $b_1 = 1$ であり, 次の関係式を満たす.

$$a_{n+1} = 3a_n + b_n + 1, \quad b_{n+1} = 2a_n + 4b_n - 1 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) 数列 $\{a_n + b_n\}$ の一般項を求めよ.
- (2) 数列 $\{2a_n - b_n\}$ の一般項を求めよ.
- (3) 数列 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ の一般項をそれぞれ求めよ.