

2018年文系第3問

3 数列  $\{a_n\}$  は

$$a_1 = 1, \quad a_2 = 2, \quad a_{n+2} - 2a_{n+1} - 3a_n = 0 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

を満たすとし、数列  $\{b_n\}$ ,  $\{c_n\}$  を

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

と定める。自然数  $n$  に対して、以下の問いに答えよ。

- (1)  $b_{n+1}$  を  $b_n$  の式で表せ。
- (2)  $c_{n+1}$  を  $c_n$  の式で表せ。
- (3)  $b_n$  と  $c_n$  をそれぞれ  $n$  の式で表せ。
- (4)  $a_n$  を  $n$  の式で表せ。