



2016年現代心理(心理)・コミュ(コミュ)・観光(交流)・経営第2問

2 a を正の整数とし、数列 $\{b_n\}$ を

$$b_1 = 1, \quad b_2 = a, \quad b_{n+2} = b_{n+1} + b_n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

により定める。さらに、 $n \geq 2$ に対して、数列 $\{c_n\}$ を

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

と定める。

このとき、次の問いに答えよ。

- (1) b_3, b_4, b_5 をそれぞれ a を用いて表せ。
- (2) c_2, c_3, c_4 をそれぞれ a を用いて表せ。
- (3) c_n を b_{n-1} と b_{n-2} を用いて表せ。また、 c_{n-1} を b_{n-1} と b_{n-2} を用いて表せ。
- (4) c_n を c_{n-1} を用いて表せ。
- (5) 2以上のすべての整数 n について、 $|c_n| = 1$ が成り立つような a をすべて求めよ。