



2011年法・経済（経済政策）第3問

3 数列  $\{a_n\}$  は次のように定められている。初項  $a_1 = 0$  であり、すべての自然数  $n$  に対して

$$a_{n+1} = -a_n + \frac{1 + (-1)^{n+1}}{2}$$

が成り立つ。このとき、次の問に答えよ。

- (1)  $a_3, a_4$  を求めよ。
- (2)  $c$  を定数として  $b_n = (-1)^n(a_n + c)$  とおく。  $\{b_n\}$  が等差数列になるためには  $c$  をどのように定めればよいか。  $c$  の値を求めよ。
- (3) 数列  $\{a_n\}$  の一般項を  $n$  を用いて表せ。
- (4) 数列  $\{a_n\}$  の第  $2n$  項までの2乗の和  $S_{2n} = a_1^2 + a_2^2 + \cdots + a_{2n}^2$  を求めよ。