



2018年 創造工学部A 第2問

2 数列  $\{a_n\}$  を

$$a_n = \frac{1}{2^n} \left( \sin \frac{n\pi}{2} + \cos \frac{n\pi}{2} \right) \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で定めるとき、次の問に答えよ。

(1)  $a_5, a_6$  を求めよ。

(2) 自然数  $n$  に対して  $S_{4n} = \sum_{k=1}^{4n} a_k$  とおくと、 $S_{4n}$  を  $n$  を用いて表せ。

(3)  $0.1999 < S_{4n}$  となる最小の自然数  $n$  を求めよ。