

2017年 芸術工学部 第4問

4 自然数  $n$  に対し,  $a_n = 2^{n-1} \cos \frac{(n-1)\pi}{3}$  で与えられる数列  $\{a_n\}$  を考える. また,  $\{a_n\}$  の初項  $a_1$  から第  $n$  項  $a_n$  までの和を  $S_n$  で表す. 次の問いに答えよ.

- (1)  $S_6$  を求めよ.
- (2)  $S_{50}$  を求めよ.
- (3)  $|S_n| \geq 10^{50}$  となる最小の  $n$  の値を求めよ. ただし,  $\log_{10} 2 = 0.3010$  とする.