2017 年 経済学部 第 3 問

3 自然数 n に対し，$a_n = 2^{n-1}\cos\dfrac{(n-1)\pi}{3}$ 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) $|S_n| \geqq 10^{50}$ となる最小の n の値を求めよ．ただし，$\log_{10} 2 = 0.3010$ とする．