



2012年 医学部（医学科）第1問

1 $n \geq 4$ とする. $(n-4)$ 個の 1 と 4 個の -1 からなる数列 $a_k (k = 1, 2, \dots, n)$ を考える. 以下の問いに答えよ.

- (1) このような数列 $\{a_k\}$ は何通りあるか求めよ.
- (2) 数列 $\{a_k\}$ の初項から第 k 項までの積を $b_k = a_1 a_2 \cdots a_k (k = 1, 2, \dots, n)$ とおく. $b_1 + b_2 + \cdots + b_n$ がとり得る値の最大値および最小値を求めよ.
- (3) $b_1 + b_2 + \cdots + b_n$ の最大値および最小値を与える数列 $\{a_k\}$ はそれぞれ何通りあるか求めよ.