



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.