

以下の各問いに答えよ。

(1) 次の 3 条件 (a), (b), (c) を満たす整数の組 $(a_1, a_2, a_3, a_4, a_5)$ の個数を求めよ。

(a) $a_1 \geq 1$

(b) $a_5 \leq 4$

(c) $a_i \leq a_{i+1} \quad (i = 1, 2, 3, 4)$

(2) 次の 3 条件 (a), (b), (c) を満たす整数の組 $(a_1, a_2, a_3, a_4, a_5)$ の個数を求めよ。

(a) $a_1 \geq 1$

(b) $a_i \geq 0 \quad (i = 2, 3, 4, 5)$

(c) $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 \leq 4$

(3) n 桁の自然数で各桁の数字の合計が r 以下となるものの個数を n, r を用いて表せ。ただし $n \geq 1, r \leq 9$ とする。