

東京科学大学（医学科） 2026 年 第 2 問

n を 2 以上の自然数とする。項数 n の数列 $a_1, a_2, \dots, a_n$ のうち

(C1) 各項は 1 以上 6 以下の自然数である。

(C2) どの 2 項の和も 7 にならない。

という 2 条件を満たすものの総数を p_n とする。このとき、以下の各問いに答えよ。

(1) p_2 および p_3 を求めよ。

(2) 項数 n の数列 $a_1, a_2, \dots, a_n$ のうち, (C1), (C2) に加えて,

(C3) 各項の値のうち, 異なるものがちょうど 2 種類である。

という条件を満たすものの総数を q_n とする。 q_n を n を用いて表せ。

(3) p_n を n を用いて表せ。