

4 手作りのサイコロがあり、1 から 6 のそれぞれの目が出る確率 $p_1, p_2, p_3, p_4, p_5, p_6$ で表す。ここで

$$p_1 + p_2 + p_3 + p_4 + p_5 + p_6, \quad p_1 = p_6, \quad p_2 = p_5, \quad p_3 = p_4$$

がなりたつとする。このサイコロを 3 回振ったとき出た目の総和が n である確率を $Q(n)$ で表す。

(1) $Q(5)$ を p_1, p_2 で表せ。

(2) $p_3 = \frac{1}{6}$ で p_1 と p_2 は不明であるとする。 $Q(7)$ が取り得る最大の値は何か。また、そのときの p_1, p_2 を求めよ。