

2 数列 x_n を

$$x_n = -an^2 + bn + c, \quad n = 1, 2, 3, \dots$$

によって定める．このとき，次の 2 つの条件 (イ), (ロ) をみたす自然数 a, b, c を求めよ．

(イ) $4, x_1, x_2$ はこの順で等差数列である．

(ロ) すべての自然数 n に対して $\left(\frac{x_n + x_{n+1}}{2}\right)^2 \geq x_n x_{n+1} + 1$ が成り立つ．