

東京科学大学（理工学系） 2020 年 第 1 問

次の問いに答えよ.

- (1) $|x^2 - x - 23|$ の値が, 3 を法として 2 に合同である正の整数 x をすべて求めよ.
- (2) k 個の連続した正の整数 $x_1, \dots, x_k$ に対して,

$$|x_j^2 - x_j - 23| \quad (1 \leq j \leq k)$$

の値がすべて素数になる k の最大値と, その k に対する連続した正の整数 $x_1, \dots, x_k$ をすべて求めよ. ここで k 個の連続した整数とは,

$$x_1, x_1 + 1, x_1 + 2, \dots, x_1 + k - 1$$

となる列のことである.