

2014年工・情報科学・社シス科学 第3問

3 次の各問に答えよ。

(1) 折れ線 $L: y = 4|x| - 5|x - 2| + 4|x - 3|$ は

$$x < 0 \text{ のとき, } y = \boxed{\text{アイ}}x + \boxed{\text{ウ}}$$

$$0 \leq x < 2 \text{ のとき, } y = \boxed{\text{エ}}x + \boxed{\text{オ}}$$

$$2 \leq x < 3 \text{ のとき, } y = \boxed{\text{カキ}}x + \boxed{\text{クケ}}$$

$$3 \leq x \text{ のとき, } y = 3x - 2$$

と表される。 L と直線 $y = 2x + k$ (k は定数) の共有点が 4 個となるような k の値の範囲は、 $\boxed{\text{コ}} < k < \boxed{\text{サ}}$ である。

(2) 数列 $\{a_n\}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) を初項 $a_1 = 3$ 、公差 4 の等差数列とすると、 $a_{50} = \boxed{\text{シスセ}}$ である。数列 $\{b_n\}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) を初項 $b_1 = 5$ で、 $b_{50} = 299$ をみたす等差数列とすると、 $\{b_n\}$ の公差は $\boxed{\text{ソ}}$ である。

集合 A, B を

$$A = \{a_1, a_2, \dots, a_{50}\}, \quad B = \{b_1, b_2, \dots, b_{50}\}$$

と定める。共通部分 $A \cap B$ の要素のうち、最小のものは $\boxed{\text{タチ}}$ であり、 $A \cap B$ の要素の個数は $\boxed{\text{ツテ}}$ である。