

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。