



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

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

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

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

$3 \leq x$ 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.