



2013年工学部（前期A方式）第1問

1 以下の各問で、 にあてはまる数値または記号を求めよ。

(1) 放物線 $y = ax^2 + bx + c$ が3点 $(-3, -15)$, $(0, -24)$, $(3, 21)$ を通るとき、

$$a = \text{ア}, \quad b = \text{イ}, \quad c = -\text{ウエ}$$

であり、この放物線と x 軸との交点は $(-\text{オ}, 0)$, $(\text{カ}, 0)$ である。

(2) 点 O を $\triangle ABC$ の内心とする。 $\angle BAC = 60^\circ$, $\angle ABO = 35^\circ$ のとき、

$$\angle ACO = \text{キク}^\circ, \quad \angle BOC = \text{ケコサ}^\circ$$

である。

(3) 関数 $y = \frac{1}{3}\left(\frac{1}{8}\right)^x - 2\left(\frac{1}{4}\right)^x + 3\left(\frac{1}{2}\right)^x + 1$ ($x > -2$) は

$$x = \text{シ} \text{ で最大値 } \frac{\text{ス}}{\text{セ}}$$

をとり、

$$x = -\log_2 \text{ソ} \text{ で最小値 } \text{タ}$$

をとる。

(4) 条件 $a_1 = 0$, $a_n = a_{n-1} + \frac{n-1}{2013}$ ($n = 2, 3, 4, \dots$) によって定められる数列 $\{a_n\}$ において、 $a_n \geq 1$ を満たす最小の n は チツ であり、

$$a_{\text{チツ}} = \frac{\text{テトナ}}{\text{ニヌネ}}$$

である。