



2016年全学統一（理系）第1問

1 の中に答を入れよ。

(1) 2つの関数 $f(x) = |x|$, $g(x) = ax + a^2 + 3a + 1$ がある。 $g(0) > f(0)$ となるとき、 a のとりうる値の範囲は ア である。また、 $y = f(x)$ のグラフと $y = g(x)$ のグラフが2つの交点をもつとき、 a のとりうる値の範囲は イ である。

(2) 次のデータは、5個の乾電池について、ある実験で用いたときの持続時間 x を調べたものである。

103, 93, 98, 88, 108 (時間)

x の平均値は ウ 時間であり、 x の分散を求めると エ である。

(3) $a_1 = 99$, $a_{n+1} = 2a_n - 100$ ($n = 1, 2, \dots$) で定義される数列 $\{a_n\}$ について、一般項 a_n を n の式で表すと $a_n =$ オ であり、 $a_n < 0$ を満たす最小の自然数 n の値を求めると $n =$ カ である。

(4) x と y は $0 < x < y$, $\log_2 x + 2\log_4 y = 1$, $(\log_2 x)(\log_4 y) = -6$ を満たす。 $s = \log_2 x$, $t = \log_2 y$ とおき $s+t$ と st の値を求めると $(s+t, st) =$ キ である。また、 x と y の値を求めると $(x, y) =$ ク である。