

2024年度 岩手医科大学 前期理系 第1問

問題 n を整数とし、 x の関数 $f(x) = n(\log_2 x)^2 + 12\log_2 x + n + 6$ を考える。次の問い ((1)~(4)) に答えよ。

(1) $n = 4$ のとき、 $f(x)$ は $x = \sqrt{\frac{\text{ア}}{\text{イ}}}$ において、最小値 ウ をとる。

(2) 方程式、 $f(x) = 0$ がただ1つの実数解をもつとき、 $n = \text{エ}$ である。

(3) k を整数とする。方程式 $f(x) = 0$ が 2^k という形の実数解を少なくとも1つもつような整数 n は オ 個あり、そのうち最大のものは $n = \text{カ}$ である。

(4) 方程式 $f(x) = 0$ が実数解をもつようなすべての整数 n について、 $f(x) = 0$ の実数解を求めるとき、それら実数解のうち最大のものは キ $\frac{\text{ク}}{\text{ク}}$ $+\sqrt{\frac{\text{クコ}}{\text{クコ}}}$ である。