

2016年 経済学部 第4問

4  $t$  を正の実数とし,  $x$  の2次方程式

$$x^2 - 2\{(\log_2 t)^2 + 1\}x + 6(\log_2 t)^2 + 1 = 0$$

を考える.

(1) 上の2次方程式の実数解が存在しない  $t$  の範囲を求めよ.

上の方程式が実数解を持つ  $t$  に対して, 実数解がただ1つのときはその値を  $f(t)$  と定め, 実数解が2つあるときは小さいほうの値を  $f(t)$  と定める.

(2) 上の2次方程式の実数解がただ1つ存在する  $t$  の集合を  $A$  とする.  $t \in A$  のとき  $f(t)$  の最小値と最大値を求めよ.

(3)  $t$  が  $1 \leq \log_4 t \leq \frac{3}{2}$  を満たす範囲を動くとき,  $f(t)$  の最小値を求めよ.