

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。