

2025年度 徳島大学 前期理系 第2問

問題 t を実数とする。 x の2次方程式 $x^2 - (2t^2 - 3)x + t^4 - 7t^2 + 6t = 0 \cdots (*)$ について、次の問いに答えよ。

- (1) $x = 0$ が $(*)$ の解となる t の値をすべて求めよ。
- (2) a, b, c, d を実数とする。すべての実数 t について $x = t^2 + at + b$ および $x = t^2 + ct + d$ が $(*)$ の解となる a, b, c, d の値を求めよ。ただし、 $b > d$ とする。
- (3) (2) の a, b, c, d に対し $\alpha(t) = t^2 + at + b$, $\beta(t) = t^2 + ct + d$ として、関数 $f(t)$ を以下の式で定める。

$$f(t) = \begin{cases} |\alpha(t)| & (|\alpha(t)| \geq |\beta(t)| \text{ のとき}) \\ |\beta(t)| & (|\alpha(t)| < |\beta(t)| \text{ のとき}) \end{cases}$$

t が実数全体を動くとき、 $f(t)$ の最小値を求めよ。

N_tokushima2025A_02.pbm