2024年度 兵庫医科大学 前期理系 第3問

問題 $t > 1$ とする。関数 $f(x) = x \log t - t \log x$ について、以下の問いに答えよ。なお、途中の式や考え方も記入すること。

- (1) 関数 $f(x)$ の増減を調べよ。
- (2) 関数 $f(x)$ の最小値が0以下であることを示せ。
- (3) $e^{\sqrt{5}}$ と $\sqrt{5}^e$ の大小関係を調べよ。
- (4) 関数 $F(t) = \int_1^t f(x) dx$ について、 $F'(e)$ を求めよ。

S_hyoui2024A_03.pbm