



2018年 理工学部 第3問

3 t を $0 \leq t \leq 1$ を満たす実数とすると、以下の定積分 S を考える。

$$S = \int_1^e |\log x - t| dx$$

- (1) $f(x) = x \log x - x$ の導関数 $f'(x)$ を求めよ。
- (2) 不定積分 $\int \log x dx$ を求めよ。
- (3) S を求めよ。
- (4) $0 \leq t \leq 1$ の範囲で S の最小値とそのときの t の値を求めよ。