



2012年工学部第3問

3 $a > 0$ に対し,

$$f(a) = \lim_{t \rightarrow +0} \int_t^1 |ax + x \log x| dx$$

とおく. 次の問いに答えよ. 必要ならば, $\lim_{t \rightarrow +0} t^n \log t = 0$ ($n = 1, 2, \dots$) を用いてよい.

(1) $f(a)$ を求めよ.

(2) a が正の実数全体を動くとき, $f(a)$ の最小値とそのときの a の値を求めよ.