



2013年 総合理工（数理・情報システム）第4問

4 $x < 1$ に対して、 $f(x) = |x| \log(1-x)$ とおく。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 関数 $y = f(x)$ は $x = 0$ で微分可能かどうかを調べよ。
- (2) 関数 $y = f(x)$ のグラフと直線 $y = -x$ の交点を求めよ。
- (3) 不定積分 $\int x \log(1-x) dx$ を求めよ。
- (4) $x \leq 0$ において関数 $y = f(x)$ のグラフと直線 $y = -x$ で囲まれた図形の面積 S を求めよ。