



2011 年 工学部 第 4 問

4 関数

$$f(x) = \frac{1}{2}x + \int_0^x (t-x) \cos t \, dt \quad (0 \leq x \leq \pi)$$

について以下の問いに答えよ.

- (1) $\int_0^x t \cos t \, dt$ を求めよ.
- (2) $f'(x)$ を求めよ.
- (3) $f(x)$ の最大値を求めよ.