



2016年 理工学部 第5問

5 関数 $F(x)$ と連続関数 $f(t)$ の関係が

$$F(x) = \int_{-x}^x f(t) dt$$

で与えられるとき、次の問いに答えよ。

- (1) $f(t) = e^t - e^{-t}$ のとき、 $F(x)$ を求めよ。
- (2) 2つの連続関数 $g(t)$, $h(t)$ において、 $g(-t) = g(t)$, $h(-t) = -h(t)$ が常に成り立つとする。 $f(t) = g(t) + h(t)$ とするとき、 $F'(x)$ を求めよ。
- (3) $f(t) = t^2 - 1 + (e^t - e^{-t}) \cos t$ のとき、 $x > 0$ における $F(x)$ の最小値を求めよ。