



2014年 医学部 第4問

4 連続関数 $f(x)$ に対して $v(x) = \int_0^x e^t f(x-t) dt$ とする。このとき、次の問に答えよ。

- (1) $f(x) = x$ のとき、 $v(x)$ を求めよ。
- (2) $v(x) + f(x) = \sin^4 x$ のとき、 $v(x)$ を求めよ。
- (3) $v(x) + f(x) = \sin^4 x$ のとき、 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}$ を求めよ。