



2010年工学部第4問

4 関数 $f(x) = \begin{cases} \sin \pi x & (0 \leq x \leq 1) \\ 0 & (x < 0, x > 1) \end{cases}$ を用いて、すべての実数 t に対して、関数 $g(t) = \int_0^1 f\left(\frac{t}{3} - x\right) dx$ を定義する。このとき、 $g(t)$ と定積分 $\int_{-1}^1 g(t) dt$ を求めよ。