



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.