

3  $n = 1, 2, 3, \dots\dots$  に対し  $h_n(t) = \begin{cases} 1 - n|t| & \left( |t| \leq \frac{1}{n} \text{のとき} \right) \\ 0 & \left( |t| > \frac{1}{n} \text{のとき} \right) \end{cases}$  とする .

$f_n(x) = n \int_{-1}^1 h_n(t) \sin(x - t) dt$  とおくとき ,

(1)  $f_n(x)$  を求めよ .

(2)  $\lim_{n \rightarrow \infty} f_n(x)$  を求めよ .