

2010年 経済・経営 第5問

5 自然数  $n$  に対して、関数  $f_n(x)$  を次のように定義する.

$$f_n(x) = (\sin x + \sin 2x + \cdots + \sin nx) \sin \frac{x}{2}$$

次の問いに答えよ.

(1) 方程式  $f_2(x) = 0$  の実数解  $x$  で、 $0 < x < \pi$  を満たすものを求めよ.

(2) 定積分  $\int_0^{\pi} f_{50}(x) dx$  を求めよ.