



2018年 教育地域科学 第5問

5 負でない整数 n に対して, $f(x) = \int_0^x t^n \sin 2t \, dt$ の区間 $0 \leq x \leq \pi$ における最大値を I_n とおく. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) 区間 $0 \leq x \leq \pi$ において, $f(x)$ が最大となる x の値を求めよ.
- (2) $n \geq 2$ のとき, I_n を I_{n-2} の式で表せ.
- (3) I_4, I_5 を求めよ.