

2011年第5問

5 0以上の整数 $n$ に対して、 $I_n = \int_0^1 x^n e^{5x} dx$ とするとき、次の問いに答えよ。ただし、 $e$ は自然対数の底を表す。

- (1)  $I_0$ の値を求めよ。
- (2)  $I_1$ の値を求めよ。
- (3)  $n \geq 1$ のとき、 $I_n$ を $n$ と $I_{n-1}$ を用いて表せ。また、 $I_3$ の値を求めよ。