

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。