北海学園大学

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) $n \geqq 1$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．