鳥取大学

2018年 医（医） 第3問

$\boxed{3}$ 0以上の整数nに対し，$I_n = \lim_{r \to \infty} \int_0^r x^{2n+1} e^{-x^2}\, dx$ とおくとき，以下の問いに答えよ．ただし，必要ならば，kを自然数とするとき，$\lim_{t \to \infty} \frac{t^k}{e^t} = 0$ であることを用いてよい．

(1) 関数 $y = x^{2n+1} e^{-x^2}$ の極値を求め，そのグラフをかけ．

(2) I_0，I_1 を求めよ．

(3) I_n を求めよ．