



2018年医(医)第3問

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