



2014年理系第4問

4 関数 $f(x) = (-4x^2 + 2)e^{-x^2}$ について、次の問いに答えよ。

(1) $f(x)$ の極値を求めよ。

(2) a を $a \geq 0$ となる実数とし、 $I(a) = \int_0^a e^{-x^2} dx$ とする。このとき、定積分 $\int_0^a x^2 e^{-x^2} dx$ を a , $I(a)$ を用いて表せ。

(3) 曲線 $y = f(x)$, x 軸, y 軸および直線 $x = 5$ で囲まれる部分の面積を求めよ。