

5 x の関数 $y = x^n e^{-x^2}$ (ただし n は整数で, e は自然対数の底である) について

- (1) $n < 0$ のとき、 y は極値をとらないことを証明せよ。
- (2) y が $x = 0$ で極大値をとるとき、 n はどんな値か。
- (3) y が $x = 0$ で極小値をとるとき、 y の極大値を求めよ。