

e の評価【別の路線からの切り口】

自然数 n に対して，関数 $f_n(x) = x^n e^{-x}$ を考える。ただし， e は自然対数の底である。

- (1) $x \geq 0$ における $f_n(x)$ の最大値を求めよ。
- (2) $n \geq 2$ のとき，不等式

$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n < e < \left(1 + \frac{1}{n-1}\right)^n$$

が成り立つことを示せ。

< '93 広島大 >