



2011年理系第3問

3 次の問いに答えよ。ただし、 e は自然対数の底である。

(1) すべての実数 x に対して、次の不等式を証明せよ。

$$1 - x^2 \leq e^{-x^2} \leq 1$$

(2) 極限 $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 x^2 e^{-\left(\frac{x}{n}\right)^2} dx$ を求めよ。