



2012年 工学部・理学部（その他）第3問

3 次の問いに答えよ.

(1) すべての実数  $x$  に対して, 次の不等式が成り立つことを示せ.

$$e^x \geq 1 + x$$

(2) すべての実数  $x$  に対して, 次の不等式が成り立つことを示せ.

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

(3) 次の不等式が成り立つことを示せ.

$$\frac{e-1}{e} < \int_0^1 e^{-x^2} dx < \frac{\pi}{4}$$