



2012 年 理学部（数学） 第 1 問

1 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.

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

(2) 次の不等式が成り立つことを示せ.

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