

(1) x を任意の実数とすると、 $e^x \geq 1 + x$ を証明せよ。

(2) (1) の結果を用いて、任意の実数 x に対して、

$$e^{x^2} \geq 1 + x^2, \text{ かつ } \frac{1}{1+x^2} \geq e^{-x^2} \cdot \cos^2 x$$

を証明せよ。

〔岩手医大〕