2011 年度　金沢大学　後期理系　第 4 問

問題　$f(x)=\dfrac{x+1}{e^x}$ とする。次の問いに答えよ。

(1)　$x>0$ のとき，不等式 $e^x>1+x+\dfrac{x^2}{2}$ が成り立つことを示せ。

(2)　(1) の不等式を用いて $\displaystyle\lim_{x\to\infty}f(x)=0$ であることを示せ。また，$\displaystyle\lim_{x\to-\infty}f(x)$ を調べよ。

(3)　a を実数の定数とするとき，方程式 $f(x)=a$ の異なる実数解の個数を調べよ。

(4)　方程式 $\{f(x)\}^3-2f(x)+1=0$ の異なる実数解の個数を求めよ。

N_kanazawa2011C_14.pbm