2007 年度　旭川医科大学　後期理系　第４問

問題　関数 $f(x)=xe^x+(1-e^x)\log(1-e^x)$ $(x<0)$ について，次の問いに答えよ。

(1)　$f(x)$ の増減と極値を調べ，$y=f(x)$ のグラフの概形を描け。ただし，グラフの凹凸と変曲点は調べなくてよい。必要なら，$\lim_{x\to-\infty} xe^x=0$，$\lim_{x\to+0} x\log x=0$ を用いてもよい。

(2)　曲線 $C_1: y=e^x+k$ と曲線 $C_2: y=x-e^x$ が共通接線を持つような，実数 k の範囲を求めよ。

N_asahikawaika2007C_04.pbm