Họ và tên: Nguyễn Nam Khánh, MSSV: 22120157

22CTT3

Tìm cực trị $z = x + y - xe^y$

G:

Ta có: $\begin{cases} z'_x = 1 - e^y = 0 \\ z'_y = 1 - xe^y = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} e^y = 1 \\ xe^y = 1 \end{cases}$

$\Rightarrow \begin{cases} y = 0 \\ x = 1 \end{cases}$

$\rightarrow M(1; 0)$ là điểm dừng

Ta có: $z''_{xx} = (1 - e^y)'_x = 0 = A$

$z''_{xy} = (1 - e^y)'_y = -e^y = B$

$z''_{yy} = (1 - xe^y)'_y = -xe^y = C$

$\Delta = A.C - B^2 = 0.(-xe^y) - (-e^y)^2$

$= 0 - e^{2y} = -e^{2y}$

Vậy $M(1; 0)$ thì $\Delta(M) = -e^{2y} = -e^{2.0} = -1 < 0$

Vậy $M(1; 0)$ là điểm yên ngựa ☑