1a Atividade de Cálculo 2- Turmas A e J
Professor: Edivaldo Lopes dos Santos

Nome: _____

Assinatura: _____

RA : _____

Entregar até 16/09/15 no horário da aula (prova). Após esta data e horário não receberei a atividade.

1. Encontre uma reparametrização pelo comprimento de arco da curva

$$\vec{r}(t) = (e^t \cos t)\ \vec{i} + (e^t \operatorname{sen} t)\ \vec{j} + e^t\ \vec{k}, \quad t \geq 0.$$

2. Determine o domínio, a imagem, as curvas de nível e os traços verticais nos planos $x = 0$ e $y = 0$ da função $f(x, y) = 2 - \dfrac{1}{x^2 + y^2}$ e represente geometricamente cada um desses conjuntos. Use essas informações para fazer um esboço do gráfico de f.

3. Mostre a existência ou não existência do seguinte limite, justificando a sua resposta.

$$\lim_{(x,y)\to(0,0)} \frac{xy^3}{(x^2+y^2)\sqrt{(x^2+y^2)}}$$

4. Determine o conjunto dos pontos de continuidade da função

$$f(x,y) = \begin{cases} \dfrac{x^2(y-1)^2}{x^4 + (y-1)^4} & \text{se } (x,y) \neq (0,1) \\ 0 & \text{se } (x,y) = (0,1) \end{cases}$$

   Justifique sua resposta.