

Prova-2-Biosistemas

Nome Completo:

N. USP:

- 1) Calcule a integral $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \left[t \cos(2t) \vec{i} + \sin(3t) \vec{j} + \frac{1}{t} \vec{k} \right] dt$.
- 2) Encontre a curvatura da função vetorial $\vec{r}(t) = 3t^2 \vec{i} + (1 - t) \vec{j} + (1 + t) \vec{k}$.
- 3) Esboce o gráfico da função $f(x, y) = 81 - x^2 - \frac{y^2}{9}$.
- 4) Determine o limite, $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \left[\frac{7xy}{x^2 + 5y^2} \right]$, ou mostre que não existe.
- 5) Sejam $z = e^{xy}$, $x = 2u + v$ e $y = \frac{u}{v}$. Usando a regra da cadeia encontre $\frac{\partial z}{\partial u}$ e $\frac{\partial z}{\partial v}$ em função de u e v .