

Nome Completo:

N. USP:

- 1) Encontre o limite da função vetorial $\lim_{t \rightarrow 0} \langle \frac{1 - \cos(t)}{t}, t^3, e^{(-1/t^2)} \rangle$.
- 2) Determine o vetor tangente unitário $\vec{T}(t)$ da função vetorial $\vec{r}(t) = \langle 2t, 3t^2, 4t^3 \rangle$ no ponto com valor do parâmetro $t = 1$.
- 3) Determine o comprimento da curva $\overrightarrow{r(t)} = \langle e^t, e^t \sin(t), e^t \cos(t) \rangle, 0 \leq t \leq 2\pi$.
- 4) Faça o mapa de contorno da função $f(x, y) = x^2 + 9y^2$ mostrando no mínimo quatro curvas de nível.
- 5) Determine o limite, se existir, ou mostre que o limite não existe:

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} [2xy/(x^2 + 2y^2)]$$