

Nome Completo:

N. USP:

- 1) Calcule o comprimento da curva $\overrightarrow{r(t)} = \langle \cos t, \sin t, t \rangle$ quando $0 < t < \pi/2$.
- 2) Calcule a curvatura da curva $\overrightarrow{r(t)} = \langle \cos t, \sin t, t \rangle$ no ponto $(0, 1, \pi/2)$.
- 3) Qual é o domínio da função $f(x,y) = \sqrt{36 - 9x^2 - 4y^2}$? Ilustre graficamente.
- 4) Calcule, caso exista, ou demonstre que não existe, o limite $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} [(x^4 - y^4)/(x^2 + y^2)]$.
- 5) Determine as derivadas parciais de primeira ordem da função

$$f(x,y) = \frac{y^2}{(x^2 + y^3)}.$$