

Prova-2-Diurno

Nome Completo:

N. USP:

1) Reparametrize a curva  $x = e^t \cos(t)$ ,  $y = e^t \sin(t)$  em função do parâmetro comprimento de arco. Tome como ponto de referência  $(0, e^{\frac{\pi}{2}})$ .

2) Esboce três superfícies de nível da função

$$f(x, y, z) = x^2 + z^2.$$

3) Determine o domínio da função  $f(x, y, z) = \frac{1}{\sqrt{16-x^2-y^2-z^2}}$ .  
Faça um esboço do domínio.

4) Calcule  $\frac{\partial z}{\partial y}$  se  $z y^2 x^3 + z^3 y^2 x = y + z$ .

5) Use a Regra da Cadeia para determinar as derivadas parciais  $\frac{\partial w}{\partial s}$  e  $\frac{\partial w}{\partial t}$  se  $w(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2$ ,  $x(s, t) = s t$ ,  
 $y(s, t) = s \cos t$  e  $z(s, t) = s \sin t$ .