

Cálculo II (6MAT 013) – Terceira Prova

29 de Junho de 2010

Nome: _____

	Nota
Q1	
Q2	
Q3	
Q4	
Q5	
Total	

As questões serão consideradas somente se forem apresentados os cálculos necessários.
BOA PROVA!!!

Questão 1. Esboce o mapa de contorno da função mostrando mais de uma curva de nível.

$$\text{a) } f(x, y) = (y - 2x)^2, \quad \text{b) } f(x, y) = ye^x. \quad (1)$$

Questão 2. Mostre que o seguinte limite não existe:

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{xy \cos y}{3x^2 + y^2}. \quad (2)$$

Questão 3. Determine todas as derivadas parciais de segunda ordem da função

$$w = \sqrt{u^2 + v^2}. \quad (3)$$

Questão 4. Encontre a linearização $L(x, y)$ da função no ponto (a, b) dado:

$$\text{a) } f(x, y) = x\sqrt{y}, \quad (a, b) = (1, 4); \quad (4)$$

$$\text{b) } f(x, y) = \frac{x}{x+y}, \quad (a, b) = (2, 1); \quad (5)$$

Questão 5. As dimensões de uma caixa retangular são medidas como 75cm, 60cm e 40cm, e cada medida foi feita com precisão de 0,2cm. Use diferenciais para estimar o maior erro possível quando calculamos o volume da caixa usando essas medidas.