
Nome: _____ RA: _____

Turma: _____

2ª PROVA

25/09/2008

Questão	Nota
1	
2	
3	
4	
Total	

2,5 pts. Questão 1: Determine os pontos de máximo e de mínimo locais e os pontos de sela (se existirem) da função $f(x, y) = x^2 + y^2 + x^2y + 4$. Utilize o teste da segunda derivada para justificar.

2,5 pts. Questão 2: Utilize multiplicadores de Lagrange para determinar os valores máximo e mínimo da função $f(x, y, z) = 8x - 4z$, restrita a condição $x^2 + 10y^2 + z^2 = 5$.

2,5 pts. Questão 3: Determine o volume abaixo do plano $z - y = 0$ e acima da região, no primeiro quadrante, limitada pelas parábolas $x = y^2$ e $x = 2 - y^2$.

2,5 pts. Questão 4:

(1,25 pts.) (a) Calcule $\int \int_B \sin x^3 \, dx dy$; $B = \{(x, y) \mid 0 \leq y \leq 1, \sqrt{y} \leq x \leq 1\}$.

(1,25 pts.) (b) Calcule $\int \int_B x - y \, dx dy$; sendo B o semi-circulo $x^2 + y^2 \leq 1, x \geq 0$.

Respostas não justificadas não serão consideradas.

Boa prova!