

NOME: _____ RA _____

Favor colocar o nome do arquivo na forma RA MA211 D ou RA MA211 E

1- (a). Represente, graficamente, o domínio da função dada por:

$$f(x, y) = \sqrt{y - x} + \sqrt{1 - y}$$

(b) Calcule o limite, caso exista:

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^3}{x^2 + y^2} \quad (\text{justifique sua resposta})$$

2- Calcule a integral dupla.

$$\iint y^2 dA, \quad D = \{(x, y) \mid -1 \leq y \leq 1, -y - 2 \leq x \leq y\}$$

3- Utilize os Multiplicadores de Lagrange para determinar os valores máximo e mínimo da função sujeita às restrições dadas.

$$f(x, y) = x^2 y \quad x^2 + 2y^2 = 6$$

4- Determine o volume do sólido dado.

Abaixo do parabolóide. $z = x^2 + y^2$ e acima da região limitada por $y = x^2$ e $x = y^2$.

5- Encontre uma equação do plano tangente e da reta normal à superfície dada no ponto especificado.

$$xyz^2 = 6 \quad (3, 2, 1)$$

6- Determine os valores máximo e mínimo absolutos de f no conjunto D .

$$f(x, y) = x^2 + y^2 - 2y, \quad D \text{ é a região triangular fechada com vértices } (2, 0), (0, 2) \text{ e } (0, -2).$$