



PROVA 2 - 16/05/2018

(Questões sem justificativas não serão consideradas, portanto apresente os cálculos e justificativas para cada solução.)

Nome: _____ Matrícula: _____

Escolha 4 das questões abaixo para resolver e marque as questões escolhidas para serem corrigidas no fim da prova.

Questão 1: (2,5 pontos) Decomponha o número positivo a na soma de três números positivos tais que o produto entre eles seja máximo.

Questão 2:

- (a) (0,5 pontos) Enuncie o Teorema do Valor Extremo para as Funções de Duas Variáveis.
(b) (2 pontos) Determine os valores máximo e mínimo absolutos de

$$f(x, y) = 2x^2 + 3y^2 - 4x - 5$$

na região descrita pela desigualdade $x^2 + y^2 \leq 16$.

Questão 3: (2,5 pontos) Calcule o volume do sólido delimitado pelo cilindro $x = y^2$ ($z \in \mathbb{R}$) e pelos planos $z = 0$ e $x + z = 1$.

Questão 4: (2,5 pontos) Utilizando integral dupla, calcule a área da região delimitada pelas curvas $x^2 + 2y = 16$ e $x + 2y = 4$.

Questão 5: (2,5 pontos) Determine e classifique os pontos críticos de

$$f(x, y) = 4 + x^3 + y^3 - 3xy.$$

Questão 6:

- (a) (0,5 pontos) Enuncie o Teorema de Fubini.
(b) (2 pontos) Calcule $\iint_R \operatorname{sen} x \operatorname{cos} y \, dA$, onde $R = [0, \frac{\pi}{2}] \times [0, \frac{\pi}{2}]$.

Questões a serem corrigidas:

1 2 3 4 5 6

BOA PROVA!