



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo de Várias Variáveis — Avaliação PS
Prof. Adriano Barbosa

Matemática

28/02/2024

1	
2	
3	
4	
5	
Nota	

Aluno(a):

Todas as respostas devem ser justificadas.

- (a) (1 pt) Determine e esboce o maior domínio de $f(x, y) = \sqrt{4 - x^2 - y^2} + \sqrt{1 - x^2}$.

(b) (1 pt) Calcule o limite $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{xy}{2x^2 + y^2}$.
- (a) (1 pt) Calcule as derivadas parciais de $F(x, y) = \int_x^y \sin(\cos(t)) dt$.

(b) (1 pt) Seja $z = \sin(\theta) \cos(\phi)$, onde $\theta = st^2$ e $\phi = s^2t$. Use a regra da cadeia para calcular $\frac{\partial z}{\partial s}$ e $\frac{\partial z}{\partial t}$.
- (2 pts) Encontre a taxa de variação máxima de $f(x, y) = x^2y + \sqrt{y}$ no ponto $(2, 1)$. Em que direção ela ocorre?
- (2 pts) Encontre os pontos de máximo e mínimo locais e pontos de sela de $f(x, y) = 3xy - x^2y - xy^2$.
- (2 pts) Encontre os pontos da superfície $xy^2z^3 = 2$ que são mais próximos da origem.

Boa Prova!