

CM302: Cálculo em Várias Variáveis Reais (Prova 1)

Prof. Alberto Ramos

Março de 2019

Nome: _____

Q:	1	2	3	4	5	Total
P:	25	25	25	25	25	100
N:						

Orientações gerais

- 1) As soluções devem conter o desenvolvimento e ou justificativa.
- 2) A interpretação das questões é parte importante do processo de avaliação. Organização e capricho também serão avaliados.
- 3) Não é permitido a consulta nem a comunicação entre alunos.
- 4) **Escolha somente 4 questões**

Questão 1 25

Responda

- (a) 10 Ache a equação da reta obtida pela interseção de $P_1 : 2x + 5z = -3$ e $P_2 : x + z + 2 = 3y$;
- (b) 10 Coloque a equação na forma padrão, classifique e faça um esboço: $x^2 - y^2 + z^2 - 4x - 2y - 2z + 4 = 0$;
- (c) 5 Identifique a superfície cuja equação é dada por $r = 2\cos\theta, r \geq 0$.

Questão 2 25

Encontre o ponto P do plano $5x + y - z = 1$ mais próximo de $Q = (0, 0, 1)$.

Questão 3 25

Considere K o sólido limitado por as superfícies $S_1 : x^2 + y^2 + z^2 = 4$ e $S_2 : x^2 + y^2 + (z - 2)^2 = 4$. Escreva o sólido em coordenadas esféricas.

Questão 4 25

Considere as superfícies $S_1 : y = 2\sqrt{x^2 + z^2}$ e $S_2 : x + y = 3$. Encontre uma parametrização da parte do plano dentro do cone.

Questão 5 25

Seja K o sólido limitado por o cilindro $x^2 + y^2 = 4, 0 \leq z \leq 5$ e os semi-planos $y = 2x$ e $y = x$, com $x \geq 0$. Escreva o sólido em coordenadas cilíndricas.