

Cálculo MAT121 - P1 - entrega no e-disciplinas 09/11/2020

Cada aluno deve entregar sua parte individual e indicar no início da prova quem é seu grupo na parte em grupo e o responsável de entregá-la. Apenas o responsável pela entrega do grupo deve entregar a parte em grupo. **Envie as resoluções no formato PDF.**

Nas questões individuais, espera-se que a resolução da prova tenha um toque pessoal na escrita e que deixe claro que o aluno tenha entendido as ideias expostas e que tenha estudado o conteúdo.

Questão 1. *(Individual) (2,0) Disserte sobre os exemplos mais significativos (cite exemplos, não é para resolvê-los) que ajudaram a entender como resolver os exercícios e quais foram as principais dúvidas que foram sanadas pelas mesmas.*

Comente sobre como tem sido sua caminhada na resolução de exercícios (organização, material utilizado, etc..)

Questão 2. *(Individual) (2,0) Disserte sobre o que mais chamou sua atenção sobre o que foi estudado até agora do ponto de vista conceitual, o que custou mais para entender e o que ainda parece vago. Comente sobre o quanto você entendeu das ideias das demonstrações e se elas ajudam a melhorar o entendimento dos conceitos.*

Questão 3. *(Individual) (1,0) Disserte sobre como você relacionaria seu estudo nesta disciplina com o que foi estudado anteriormente da seguinte forma:*

- no que o estudo atual tem ajudado a entender melhor ideias e conceitos estudados anteriormente.

- No que estudos feitos (bem ou mal) anteriormente tem ajudado/dificultado para entender a disciplina atual (conceitos e resolução de exercícios) e o que parece ser muito distinto do que já foi estudado antes.

As questões abaixo podem ser feitas em grupo de **até 3 pessoas**. Grupos diferentes que tiverem resoluções parecidas poderão ter corte de nota.

Questão 4. *(grupo) (2,0) Encontre os planos que contêm os pontos $(1, 2, 2)$ e $(2, 1, 3)$ e seja tangente ao gráfico de $f(x, y) = xy + 2x - y$.*

Questão 5. *(grupo) (2,0) Seja $f(x, y) = \frac{x}{y} + e^{xy^2}$ e $\gamma(t) = (t^2, 2t)$.*

Calcule $(f \circ \gamma)'(1)$ usando a regra da cadeia (escreva com detalhes para ficar claro que o uso da regra da cadeia foi compreendido).

Questão 6. *(grupo) (1,0) Seja $F(x, y, z) = x + y + 2z - 1$, $G(x, y, z) = 2x + y - z - 5$ e $(x_0, y_0, z_0) = (1, 2, -1)$.*

Siga a demonstração do Teorema das Funções Implícitas (caso $F(x, y, z) = 0$ e $G(x, y, z) = 0$), indicando quem é $f(x, z)$, $g(x, y)$, $H(x, y)$, $y(x)$ e $z(x)$. Calcule $y'(x)$ e $z'(x)$ pela derivação direta e pela fórmula dada no Teorema da Função Implícita.