

TRABALH PRÁTICO EM GRUPO – 1 - 2023 - 1

Esta atividade avaliativa pode ser realizado em grupos de até 4 alunos. **Grupos com mais de 4 alunos irão provocar a anulação da atividade. Esta atividade tem peso no cálculo da média conforme explicitado no Plano de Ensino.** Você deve ler todo documento antes de começar e considerar o seguinte código de ética: *you will be able to discuss all the questions with your classmates, professors and friends. You will also be able to consult the books of reference of the discipline, books in the virtual library or not, and the internet in a general and comprehensive way in the languages you desire. However, the work is yours and will be done by you. Copies will lead to the cancellation of the work.*

OBJETIVO

Pesquisar e praticar. Pesquisar os conteúdos que irão complementar o material apresentado em sala, ou nos livros sugeridos na ementa, e praticar estes mesmos conceitos. Esta é uma oportunidade para aprimorar sua formação e se destacar no mercado. Uma avaliação com oportunidade de crescimento acadêmico e profissional.

DESCRIÇÃO DO TRABALHO

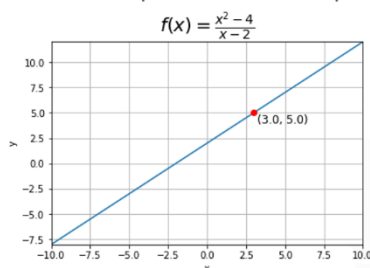
Seu objetivo será resolver as questões a seguir e postar um link para um ambiente de execução *online* onde as soluções possam ser validadas. A entrega do link será realizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Canvas) e sugere-se o uso dos serviços Google Colab. **Todas as soluções devem apresentar o passo a passo algébrico, escrito em *l*átex, em uma célula do Google Colab.** Se você usar qualquer ferramenta diferente da biblioteca Sympy, para validar as respostas obtidas no Sympy, indique esta ferramenta, na célula de texto onde colocar o Enunciado.

Este trabalho consta na solução e postagem da solução dos exercícios propostos em sala, nos seguintes slides:

- 1) Não se esqueça de traçar o gráfico e plotar os pontos que usou para a criação da tabela.

Limites e tabelas

- Considerando a função a seguir, crie uma tabela que indique o valor do limite quando x tende a 3 pela esquerda e pela direita.



$$f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$$

- 2) Você deve apresentar o passo a passo das operações algébricas necessárias para encontrar os limites em l\`atex , em células de texto além dos resultados dos limites.

Calculando Limites: plano B – Simplificação Algébrica

- Se você chegar a $0/0$ tente fatorar o númerador e o denominador para ver se consegue eliminar o denominador.

$$\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 - 25}{x + 5} = \lim_{x \rightarrow -5} \frac{(x + 5)(x - 5)}{x + 5} = \lim_{x \rightarrow -5} (x - 5) = -10$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1} \right) \quad ?$$

=

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{3x^2 - 2x - 5}{x - 1} \right) \quad ?$$

=

Frank Coelho de Alcantara – 2023-1

- 3) Você deve apresentar o passo a passo das operações algébricas necessárias para encontrar os limites em l\`atex , em células de texto além dos resultados dos limites.

Praticando planos de ataque

- Considerando as funções a seguir, calcule os limites algebricamente, escrevendo o passo a passo, trace seus gráficos e verifique seus resultados usando o Sympy e qualquer outra calculadora de limites disponível na internet (Wolfram Alpha).

$$\lim_{x \rightarrow 9} \sqrt{x - 8} + 3 =$$

$$\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x} - 3}{x - 9} =$$

$$g(x) = \begin{cases} x^2 + 3, & x \geq -3 \\ -2x + 6, & x < -3 \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{3}{2}} \frac{2x^2 - 5x + 3}{2x^2 - 3x} =$$

$$\lim_{x \rightarrow -3} g(x) =$$

- 4) Você deve apresentar o passo a passo das operações algébricas necessárias para encontrar os limites em l\`atex , em células de texto além dos resultados dos limites. Além disso, plote estas funções.

Trabalhando com infinitos

Resolva os seguintes limites algebricamente, depois verifique com o Sympy e trace seus gráficos:

$$f(x) = \frac{x - 3}{7 - x}$$

$$f(x) = \frac{x - 1}{x^2 + 5x - 6}$$

$$f(x) = \frac{1}{x^2 + 5x}$$

$$f(x) = \frac{3 + x}{x^2 - 2}$$

Observe que as regras quanto a similaridade de trabalhos e prazos de entrega definidos no Plano de Ensino são válidas para todos os trabalhos da disciplina. Incluindo este.