



CURSO | TECNOLOGIA EM CIÊNCIA DE DADOS

CURSO | TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Professor

Gabriel Henrique de Oliveira

Componente

Fundamentos de Matemática

Aula

Aula 3

Aplicando conhecimento

Olá, chegou a hora de aplicar todo o seu conhecimento adquirido nesta aula e realizar os exercícios propostos abaixo!

Este é o momento para você consultar suas anotações realizadas ao longo das etapas realizadas, resumos e materiais disponíveis (vídeos, textos, livros etc.), bem como todo o seu conhecimento sobre o assunto para resolver os exercícios. Caso tenha alguma dúvida ao realizá-los, entre em contato diretamente com o professor responsável pelo componente neste semestre ou com seu tutor. Atenção a alguns detalhes importantes para obter uma boa nota nesta atividade:

- Lembre-se de incluir o passo a passo para cada resposta na folha de resposta.
- Esta atividade é individual e deve ser entregue de forma manuscrita e de próprio punho ou, se preferir, utilizando um tablet com sua caneta específica, o que é aceitável. Certifique-se de adicionar um cabeçalho contendo seu nome, curso, turma, disciplina e número de registro acadêmico, ou utilize o modelo padrão de entregas fornecido.
- Não é necessário copiar o enunciado dos exercícios, apenas indique o número e o item que está sendo realizado.
- Nos exercícios que envolvem cálculos, se eles não forem apresentados na atividade, haverá desconto de nota ou o item será desconsiderado.
- Em caso de plágio, uso de prints de softwares de resoluções matemáticas, atividades não manuscritas, entrega de atividades de outras aulas e/ou de outros componentes, sua atividade será automaticamente anulada e não será possível realizar uma nova entrega.
- Entregue a sua atividade em formato PDF.

Boa atividade!



(QUESTÃO 1 – 0,4 pontos)

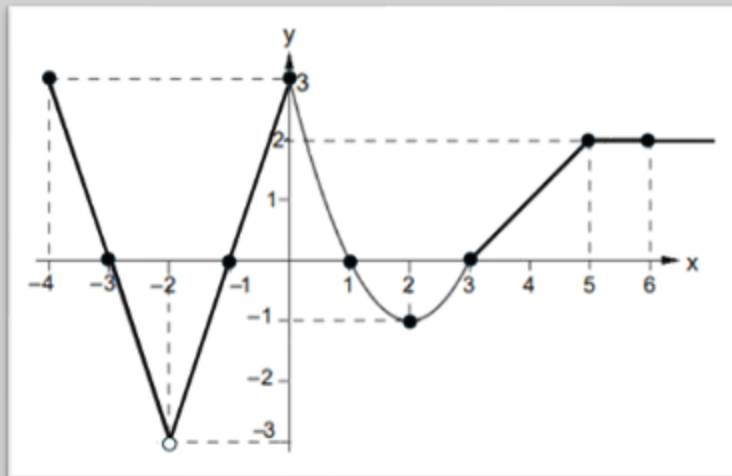
Encontrar o domínio de uma função matemática é o processo de identificar todos os valores de entrada (ou seja, os valores da variável independente) para os quais a função está bem definida e produz um resultado válido. Em outras palavras, o domínio é o conjunto de todos os valores que podem ser usados como entradas para a função sem causar erros ou resultados indefinidos. Além disso, em muitos casos encontrar o domínio ajuda a compreender as limitações e as condições sob as quais a função pode ser aplicada, garantindo que o modelo matemático seja utilizado corretamente e evitando interpretações errôneas dos resultados. **Determine o domínio das seguintes funções reais:**

a) $f(x) = x^{10} - 3x^2 + 9x + 2$

b) $f(x) = \frac{4}{\sqrt{2x-5}}$

(QUESTÃO 2 – 0,6 pontos)

Dado o gráfico de uma função $f, f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, responda o que se pede justificando:



- a) Qual é o domínio da função?
- b) Qual é o contradomínio da função?
- c) Qual é o conjunto imagem da função?
- d) Qual(is) intervalo(s) a função é crescente?
- e) Qual(is) intervalo(s) a função é decrescente?
- f) Qual é valor de $f(-1)$? E de $f(-2)$?



(QUESTÃO 3 – 0,3 pontos)

Uma função do primeiro grau é definida por $f(x) = ax + b$, $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$. Com isso, se $f(1) = 5$ e $f\left(\frac{1}{2}\right) = -1$, qual é a lei de correspondência dessa função?

(QUESTÃO 4 – 0,2 pontos)

Dada as funções, sendo estas em $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x^2 + 3x + 8$ e $g(x) = -x^2 + x$, determine as seguintes funções compostas:

a) $f \circ g$

b) $f \circ f$