

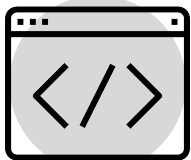
Profissão Cientista de Dados



BOAS PRÁTICAS



Cálculo



- **Conheça o Cálculo Diferencial**
- **Compreenda os elementos básicos**
- **Calcule a derivada**
- **Explore aplicações**
- **Realize a integral**



Conheça o Cálculo Diferencial

- Entenda a importância da matemática para a ciência de dados: Embora não seja necessário ter uma base profunda em matemática para aprender ciência de dados, entender conceitos de cálculo e álgebra linear é crucial para dominar os algoritmos de ciência de dados.





Compreenda os elementos básicos

- Ao definir funções, certifique-se de entender o domínio e a imagem da função. Isso é crucial para entender o comportamento da função e como ela pode ser aplicada aos dados.
- Compreenda o conceito de limite e como ele é usado em cálculo. Isso será útil ao lidar com derivadas e integrais.
- Ao plotar gráficos, observe como os valores de Y mudam à medida que X aumenta ou diminui. Isso pode ajudar a entender a relação entre as variáveis.
- Esteja preparado para lidar com valores infinitos. Em muitos casos, quando X tende a infinito, Y tende a zero, e vice-versa. Entender como lidar com esses casos pode evitar erros e confusões.



Calcule a derivada

- 
 Entenda a definição formal de derivada: A derivada é uma ferramenta fundamental no cálculo e é usada para calcular a inclinação de uma reta. Compreender a definição formal de derivada e como ela é calculada é essencial para a aplicação prática do cálculo na ciência de dados.
- 
 Compreenda a importância das derivadas parciais: As derivadas parciais são usadas para calcular o estimador de mínimos quadrados, que é usado para minimizar o erro quadrático médio. Entender como as derivadas parciais funcionam e como são aplicadas é crucial para a otimização de modelos.



Calcule a derivada

- Varie os valores de alfa e beta para alterar a função de erro: O professor mostrou como variar os valores de alfa e beta pode alterar a função de erro. Experimente variar esses valores em seus próprios modelos para ver como eles afetam o erro quadrático médio.
- Aprenda a encontrar os valores que minimizam o erro quadrático médio: O professor explicou que isso pode ser feito derivando a função em relação a alfa e beta, considerando o outro constante, e igualando a zero. Este é um método importante para otimizar modelos e deve ser bem compreendido.



Explore aplicações

- Aplique o cálculo integral para resolver problemas de probabilidade: Muitos problemas de probabilidade podem ser resolvidos calculando a área sob uma curva. Por exemplo, a probabilidade de uma variável aleatória com distribuição uniforme cair dentro de um intervalo específico pode ser calculada como a área sob a curva da função de densidade de probabilidade nesse intervalo.
- Pratique o cálculo de integrais: O cálculo de integrais é uma habilidade que requer prática. Comece com funções simples e gradualmente trabalhe com funções mais complexas.



Explore aplicações

- Lembre-se de que constantes são canceladas ao calcular a área: Ao calcular a integral de uma função, qualquer constante adicionada à função será cancelada. Isso pode simplificar o cálculo de integrais.



Realize a integral

- Implementação prática: A teoria é importante, mas a implementação prática é igualmente crucial. Certifique-se de que você sabe como implementar conceitos matemáticos em um programa de computador. No caso da Integral de Riemann, isso significa ser capaz de escrever uma função que calcula a área sob uma curva numericamente.
- Verificação visual: Sempre que possível, use visualizações para verificar seus resultados. No caso da Integral de Riemann, isso pode significar plotar um gráfico da função e dos retângulos usados na aproximação.



Realize a integral

- Verifique o erro: Sempre verifique o erro em suas aproximações. Isso pode ajudá-lo a entender quão precisos são seus resultados e onde você pode precisar fazer ajustes.



Bons estudos!

