



escola
britânica de
artes criativas
& tecnologia

Profissão Cientista de Dados



GLOSSÁRIO



Cálculo



Dica: para encontrar rapidamente a palavra que procura aperte o comando CTRL+F e digite o termo que deseja achar.

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



Conheça o Cálculo Diferencial



Conheça o Cálculo Diferencial

● Área sob uma função:

No cálculo, a área sob uma função é a área do plano que está abaixo do gráfico de uma função e acima do eixo x . É usada para calcular integrais definidos.

● Cálculo

É uma área da matemática que se concentra em entender a inclinação da reta tangente de uma função em um ponto específico e em avaliar a área sob uma função em um determinado intervalo. É crucial para dominar os algoritmos de ciência de dados.



Conheça o Cálculo Diferencial

● Função

Em matemática, uma função é uma relação entre um conjunto de entradas e um conjunto de saídas possíveis com a propriedade de que cada entrada está relacionada a exatamente uma saída.

● Reta tangente

No cálculo, a reta tangente a uma curva em um determinado ponto é a reta que apenas toca a curva nesse ponto. A inclinação da reta tangente é igual à derivada da função nesse ponto.



Conheça o Cálculo Diferencial

• Redes Neurais

São um conjunto de algoritmos modelados vagamente após o cérebro humano, projetados para reconhecer padrões. Eles interpretam dados sensoriais através de uma espécie de aprendizado de máquina.



Compreenda os elementos básicos



Compreenda os elementos básicos

• Animation do Matt Lib

Uma biblioteca Python usada para criar animações gráficas.

• Domínio

Conjunto de todos os valores que uma função pode aceitar.

• Cálculo Diferencial Integral

Ramo da matemática que estuda taxas de variação de quantidades e o acúmulo de quantidades.

• Limite

Conceito matemático que descreve o comportamento de uma função à medida que sua variável independente se aproxima de um determinado valor.



Calcule a derivada



Calcule a derivada

• Cosseno

É a derivada da função seno. No gráfico, representa a inclinação da reta tangente em cada ponto da função seno.

• Função seno

É uma função trigonométrica usada como exemplo nesta aula para explicar o conceito de derivada.

• Derivada

É a inclinação da reta tangente a uma função em um ponto específico. A função derivada retorna a inclinação da reta tangente para cada ponto que avaliamos na função.

• Ponto específico

Refere-se a um ponto particular em uma função que é avaliado para calcular a derivada.



Calcule a derivada

Reta secante

Uma linha que passa por dois pontos em uma função. Nesta aula, é usada para aproximar a reta tangente.

Reta tangente

Uma linha que toca uma função em um ponto específico. A inclinação desta linha é a derivada da função naquele ponto.

Sequência de pontos

Um conjunto de pontos usados para construir o gráfico da função.



Explore aplicações



Explore aplicações

Derivada

É o limite de h indo para zero de $f(x+h) - f(x)$ dividido por h . É usada para calcular a inclinação de uma reta em um ponto específico.

Erro Quadrático Médio

É uma medida de erro que é usada para minimizar a diferença entre os valores previstos e os valores reais. É calculado como a média dos quadrados das diferenças entre os valores previstos e os reais.

Derivadas parciais

São derivadas de uma função com várias variáveis, onde todas as outras variáveis são consideradas constantes durante a derivação.



Explore aplicações

● Estimulador de Mínimos Quadrados

É uma técnica usada para minimizar o erro quadrático médio. É calculado derivando a função de erro em relação a alfa e beta, considerando o outro constante, e igualando a zero.

● Função de Erros

É uma função que mede a diferença entre os valores previstos e os valores reais. Os parâmetros da função de erro podem ser ajustados para minimizar essa diferença.



Realize a Integral



Realize a integral

• Área sob a curva

É o espaço delimitado entre a curva de uma função e o eixo x . Em ciência de dados, é frequentemente usada para calcular probabilidades.

• Distribuição uniforme

É uma distribuição de probabilidade em que todos os resultados são igualmente prováveis. É frequentemente usada como um exemplo simples para ilustrar conceitos de probabilidade.

• Derivada

É uma operação matemática que mede a taxa de variação de uma função. É usada para encontrar a inclinação de uma curva em um ponto específico.

• dx

É um elemento infinitesimal de x . Em cálculo, é usado para representar um pequeno aumento na variável x .



Realize a integral

• $f(x)$

É uma notação usada para representar uma função de x . Em ciência de dados, é frequentemente usada para representar a função de probabilidade de uma variável aleatória.

• Regra da derivada do expoente

É uma regra de cálculo que permite calcular a derivada de uma função que é uma potência de x .

• Integral

É uma operação matemática que calcula a área sob uma curva. Em ciência de dados, é usada para calcular probabilidades e para integrar funções.



Realize a integral

● Teorema fundamental do cálculo

É um teorema que conecta a derivada e a integral de uma função. Ele afirma que a integral de uma função pode ser calculada encontrando uma função cuja derivada é a função original.

● Variável aleatória

É uma variável cujos valores são determinados por fenômenos aleatórios. Em ciência de dados, é frequentemente usada para modelar incertezas.



Aplique a Integral de Riemann



Aplique a Integral de Riemann

• Área sob a curva

Refere-se à área entre a curva de uma função e o eixo x . No contexto da integral de Riemann, é o valor que estamos tentando aproximar.

• Área sob a curva

Refere-se à área entre a curva de uma função e o eixo x . No contexto da integral de Riemann, é o valor que estamos tentando aproximar.

• dx

Na integral de Riemann, dx refere-se à largura de cada retângulo usado na aproximação da área sob a curva.

• $f(x)$

Em matemática, $f(x)$ é uma maneira de representar uma função. No contexto da integral de Riemann, $f(x)$ é a função cuja área sob a curva estamos tentando calcular.



Aplique a Integral de Riemann

• Função primitiva

Em cálculo, a função primitiva de uma função f é uma função F cuja derivada é f .

• Retângulos

Na integral de Riemann, a área sob a curva é aproximada pela soma das áreas de vários retângulos.

• Integral de Riemann

Uma técnica matemática usada para calcular a área sob uma curva. A integral de Riemann aproxima a área dividindo-a em retângulos e somando as áreas desses retângulos.

• 3Blue1Brown

Um canal do YouTube recomendado pelo professor, que apresenta vídeos sobre matemática com animações de alta qualidade



Bons estudos!

