

Técnicas Integração

Luis Alberto D'Afonseca

Integração e Séries



<https://material-didatico.github.io/pages/is>

Conteúdo

Técnicas Integração

Técnicas Integração

Obter a **primitiva** de uma função

$$F(x) = \int f(x) dx$$

Técnicas Integração

Obter a **primitiva** de uma função

$$F(x) = \int f(x) dx$$

- Buscar a função em uma **tabela**

Técnicas Integração

Obter a **primitiva** de uma função

$$F(x) = \int f(x) dx$$

- ▶ Buscar a função em uma **tabela**
- ▶ **Linearidade** – soma e produto por constante

Técnicas Integração

Obter a **primitiva** de uma função

$$F(x) = \int f(x) dx$$

- ▶ Buscar a função em uma **tabela**
- ▶ **Linearidade** – soma e produto por constante
- ▶ **Manipulações** algébricas

Regra do Produto

Regra do produto na derivação

$$\frac{d}{dx}(f(x)g(x)) = \frac{df}{dx}g + f\frac{dg}{dx}$$

Regra do Produto

Regra do produto na derivação

$$\frac{d}{dx}(f(x)g(x)) = \frac{df}{dx}g + f\frac{dg}{dx}$$

Portanto

$$\int f(x)g(x)dx \neq \int f(x)dx \int g(x)dx$$

Regra da Cadeia

Regra da cadeia na derivação

$$\frac{d}{dx} f(g(x)) = \frac{df}{dg} \frac{dg}{dx} = f'(g(x)) g'(x)$$

Regra da Cadeia

Regra do cadeia na derivação

$$\frac{d}{dx} f(g(x)) = \frac{df}{dg} \frac{dg}{dx} = f'(g(x)) g'(x)$$

Portanto

$$\int f(g(x)) dx \neq F(G(x))$$

O que fazer?

Técnicas de Integração

1. Integração por partes

Técnicas de Integração

1. Integração por partes
2. Integração por substituição simples

Técnicas de Integração

1. Integração por partes
2. Integração por substituição simples
3. Integração trigonométrica

Técnicas de Integração

1. Integração por partes
2. Integração por substituição simples
3. Integração trigonométrica
4. Integração por substituição trigonométrica

Técnicas de Integração

1. Integração por partes
2. Integração por substituição simples
3. Integração trigonométrica
4. Integração por substituição trigonométrica
5. Integração por frações parciais

Lista Mínima

Estudar a Capítulo 4 da Apostila

Atenção: A prova é baseada no livro, não nas apresentações