

Ajuda

Função real de variável real $y = f(x)$ - Derivação

Função real de variável real $y = f(x)$ -Integração

Função real de 2 variáveis $z = f(x,y)$

Como pode ver, existem várias barras de menu (menu bar) e que pode escolher qualquer uma, mediante o que pretende fazer. Entre elas:

- Derivação (1 variável)
- Integração (1 variável)
- E outras funcionalidades para 2 variáveis

Função real de 1 variável-Derivação

Se escolher a barra da derivação, terá de digitar os valores da função $f(x)$ e as condições iniciais (a,b,h) . Não é necessário colocar algo no y pois ele irá assumir o mesmo valor que $f(x)$.

De seguida, escolha a diferença finita pretendida (que neste exemplo foi escolhida a diferença finita progressiva com 2 pontos) e clique no botão “Atualizar”.

Se reparar algo irá ser escrito na caixa de texto branca, é a derivação da função que digitou.

Dados da função

$f(x) =$

a

h

b

$\frac{dy}{dx} = \cos(x)$

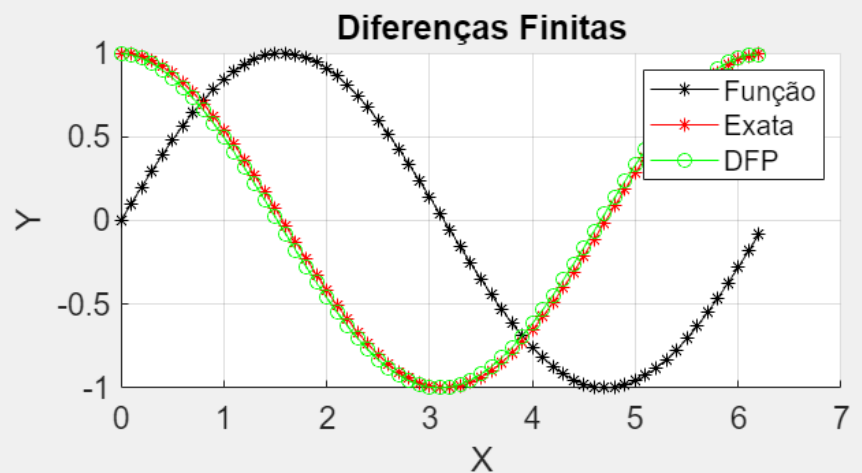
Fórmulas de Diferenças Finitas

☒ Progressivas (2pontos)
 ☐ Regressivas (2 pontos)
 ☐ Progressivas (3pontos)
 ☐ Regressivas (3pontos)
 ☐ Centradas (3pontos)
 ☐ 2ªDerivada (3 pontos)
 ☐ Todas

$y =$

Atualizar

Após clicar no botão “Atualizar”, os resultados são mostrados em forma de tabela e gráfico de acordo com a fórmula finita escolhida.



x	y	Exata	DFP	erroDFP
0	0	1.0000	0.9983	0.0017
0.1000	0.0998	0.9950	0.9884	0.0066
0.2000	0.1987	0.9801	0.9685	0.0116
0.3000	0.2955	0.9553	0.9390	0.0164
0.4000	0.3894	0.9211	0.9001	0.0210

Função real de 1 variável-Integração

Se escolher a barra da integração, terá de digitar os valores da função $f(x)$ e as condições iniciais (a,b,n) .

De seguida, escolha o método de integração pretendido (que neste exemplo foi escolhido a regra dos trapézios) e clique no botão **“Atualizar”**.

Se reparar algo irá ser escrito na caixa de texto branca, é o integral da função que digitou.

Dados da função
 $f(x) =$

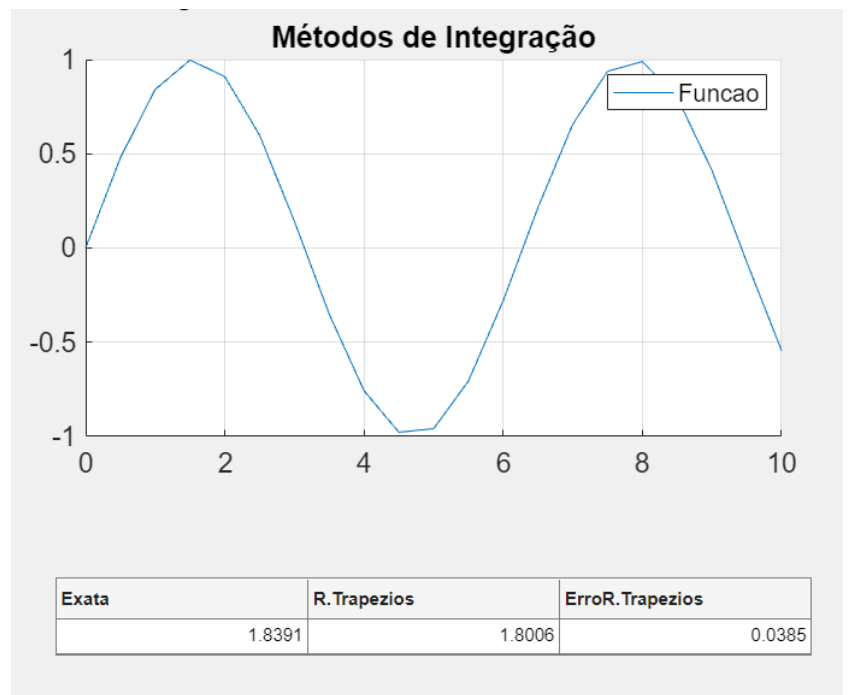
a	b	n
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="20"/>

$\int f(x) dx = -\cos(x) + c$

Métodos de Integração
☒ Regra dos Trapézios
☐ Regra de Simpson
☐ Todos

Gráfico
☐ Área ☐ Grelha
☐ Eixos

Após clicar no botão **“Atualizar”**, os resultados são mostrados em forma de tabela e gráfico de acordo com o método escolhido.



Aqui pode visualizar o gráfico da forma que pretender. Pode ver a área, mostrar ou esconder a grelha e os eixos x e y.

Gráfico
☐ Área ☐ Grelha
☐ Eixos

Função real de 2 variáveis

Se escolher a barra das 2 variáveis, terá de digitar os valores da função $f(x,y)$ e as condições iniciais (a,b,h1,c,d,h2).

Após clicar no botão “Atualizar”, a app irá verificar se a função é harmónica.

A app também tem a capacidade de calcular as derivadas parciais em relação a x e a y.

Dados da função

$f(x,y) =$

a

h1

b

-2

0.1

2

c

h2

d

-2

0.1

2

$$\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} = 0$$

A função é harmónica

Derivadas Parciais

Ordem a x ▼

$$\frac{\partial f}{\partial x} = 2x$$

Atualizar

Após clicar no botão “Atualizar”, irá aparecer um gráfico da função em 3D e um gráfico das suas curvas de nível.

