

Navegação do teste



Mostrar uma página por vez
Terminar revisão

Iniciado em	Sexta, 2 Novembro 2012, 13:45
State	Finished
Data de finalização	Sexta, 2 Novembro 2012, 15:11
Tempo gasto	1 hora 26 minutos
Pontuações	15,43/16,00
Nota	96,41 sobre o máximo 100,00

Pergunta 1

Correto
Obteve 2,00 de 2,00



Dada a seguinte função real de variável real, cujos zeros se pretende determinar:

$$x^3 + 2x^2 + 10x - 17 = 0$$

Em qual dos seguintes intervalos está contida a maior raiz real da equação ?

Selecione uma:

- ☐ a. Não sei, não respondo
☐ b. [2,6 , 4,6]
☐ c. Nenhum dos intervalos
☐ d. [-3,4 , -1,4]
☐ e. [-2,4 , -1,4]
☒ f. [-1,4 , 2,6] ✓

A resposta correta é: [-1,4 , 2,6].

Pergunta 2

Parcialmente correta
Obteve 1,43 de 2,00



O quadro abaixo mostra a correspondência entre várias afirmações e métodos de determinação de zeros. Para cada afirmação, escolha apenas uma opção que seja verdadeira.

Se a raiz da equação estiver bem isolada, o método converge sempre.	<input checked="" type="radio"/> Bissecção	<input type="radio"/> Corda	<input type="radio"/> Newton	<input type="radio"/> Picard-Peano	<input type="radio"/> Nenhum dos métodos	<input type="radio"/> Não sei, não respondo
	Obteve 1,00 de 1,00					
Obriga ao conhecimento do sinal da função em três pontos para a construção de nova iteração.	<input checked="" type="radio"/> Bissecção	<input type="radio"/> Corda	<input type="radio"/> Newton	<input type="radio"/> Picard-Peano	<input type="radio"/> Nenhum dos métodos	<input type="radio"/> Não sei, não respondo
	Obteve 1,00 de 1,00					
Não exige o conhecimento do valor da função para o cálculo do novo valor de x.	<input type="radio"/> Bissecção	<input type="radio"/> Corda	<input type="radio"/> Newton	<input checked="" type="radio"/> Picard-Peano	<input checked="" type="radio"/> Nenhum dos métodos ✗	<input type="radio"/> Não sei, não respondo
	Obteve -0,15 de 1,00					
É possível conhecer, a priori, o número de iterações necessário para atingir uma precisão pré-determinada.	<input checked="" type="radio"/> Bissecção	<input type="radio"/> Corda	<input type="radio"/> Newton	<input type="radio"/> Picard-Peano	<input type="radio"/> Nenhum dos métodos	<input type="radio"/> Não sei, não respondo
	Obteve 1,00 de 1,00					

Pergunta 3

Correto
Obteve 4,00 de 4,00



Considere o seguinte sistema de equações lineares:

$$\begin{cases} 0.7x_1 + 2x_2 + 3x_3 &= 12 \\ -6x_1 + 0.45x_2 - 0.25x_3 &= 15 \\ 8x_1 - 1.1x_2 + 1.05x_3 &= 23 \end{cases}$$

A solução do sistema, resolvido pelo método de Gauss, com 4 casas decimais é:

$$\begin{aligned} x_1 &= -6.8316 \checkmark \\ x_2 &= -39.8771 \checkmark \\ x_3 &= 32.1788 \checkmark \end{aligned}$$

O estudo da estabilidade externa do sistema, para um erro de 0.3 em todos os dados, dá-nos os seguintes valores para δx

$$\begin{aligned} \delta x_1 &= -1.8523 \checkmark \\ \delta x_2 &= -9.6629 \checkmark \\ \delta x_3 &= 8.4272 \checkmark \end{aligned}$$

Pode concluir-se que a incógnita mais sensível a erros nos dados é x_2 ✓

Pergunta 4

Correto
Obteve 1,00 de 1,00



As seguintes sucessões de intervalos são o resultado da aplicação de métodos numéricos de determinação de zeros de funções.

Faça a correspondência entre cada sucessão e o método correspondente.

[4, 9], [4, 6.5] [5.25, 6.5]	Método da Bissecção ✓
[4, 9], [4, 6.5], [4, 5.8]	Método da Corda ✓

A resposta correta é: [4, 9], [4, 6.5] [5.25, 6.5] – Método da Bissecção, [4, 9], [4, 6.5], [4, 5.8] – Método da Corda.

Pergunta 5

Correto

Obteve 3,00 de 3,00

 Marcar pergunta

Quais são os valores para as três primeiras iterações (x_0 , x_1 , x_2), usando o Método de Newton com um *guess* de 0 (zero), aplicado à equação

$$x^3 + 2x^2 + 10x - 17 = 0$$

Selecione uma:

- ☐ a. Não sei, não respondo
- ☐ b. 1; 3,8000; 4,6802
- ☐ c. 0; 2,5000; 2,5802
- ☐ d. 0; 2,2000; 2,2802
- ☒ e. 0; 1,7000; 1,2802 ✓
- ☐ f. Nenhuma das sucessões

A resposta correta é: 0; 1,7000; 1,2802.

Pergunta 6

Correto

Obteve 4,00 de 4,00

 Marcar pergunta

Considere o seguinte sistema:

$$\begin{cases} y - \ln(x - 1) & = 0 \\ y^2 + (x - a)^2 - r^2 & = 0 \end{cases}$$

Usando os seguintes valores para os parâmetros

a	r
3	2

Calcule duas iterações pelo método de Newton, partindo do ponto dado.

x_n	y_n
1.50000	1.30000
<input type="text" value="3.8828"/> ✓	<input type="text" value="4.0725"/> ✓
<input type="text" value="6.3185"/> ✓	<input type="text" value="1.9037"/> ✓

Os resultados são numéricos, com 4 casas decimais, e com o . (ponto) como separador decimal.

Terminar revisão