Resolva-o aplicando o método de Khaletsky (Choslesky).

Preencha os quadros com os valores correctos.



As respostas numéricas são números decimais em vírgula fixa, com pelo menos 5 decimais.

Resultados longe do correcto.

## Pergunta 4 Parcialmente correta Pontuou 0,70 de 1,00 P Destacar pergunta

Para integrar numericamente a equação diferencial de 2ª ordem

$$\frac{d^2y}{dx^2} - A\frac{dy}{dx} + By = 0$$

ar num sistema de duas equações diferenciais de 1ª ordem, em que a primeira equação é:

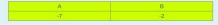
 $\frac{dy}{dx} = z \Leftrightarrow \checkmark$ 

e a segunda equação é:

 $\frac{dz}{dx} = Az + + -By + \checkmark$ 

Preencha as células em branco das tabelas seguintes, em que é feita a integração numérica do sistema de equações diferenciais, usando o método de Runge-Kutta de 4ª ordem:

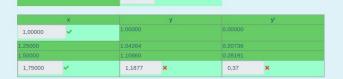
Parâmetros da equação diferencial



0.25

Integração numérica

Passo de integração



O algoritmo está bem montado, no entanto, não utiliza variaveis temporárias no y e z, o que faz com que no cálculo do z já utilize o y da iteração atual..

## Pergunta 5 Não respondida Pontuação 1,00 💎 Destacar pergunta

Pretende utilizar um método numérico original para calcular o valor de um integral definido.

A qualidade desse método está associada ao conceito de ordem, a maneira como o erro com todo varia com o parâmetro de controle. Por exemplo, o método dos trapézios é de primeira ordem quando o parâmetro considerado é o passo

Proponha uma estratégia que lhe permita avaliar a ordem do seu novo e original método.

Seja curto e conciso na resposta

Poderá anexar um ficheiro demonstrativo

## Pergunta 6 Respondida Pontuou 0,50 de 1,00 ▼ Destacar pergunta

Pretendemos minimizar uma função

 $y = f(x, a) = (x-a)^2 + x^4$ 

em que x é uma variável independente e a um parâmetro experimental

Discuta quais as técnicas que pode usar para resolver o problema.

Resolva-o com a sua melhor técnica, usando o último digito do seu número de estudante como valor de a.

Apresente justificações, cálculos e resultados.

- Responda escrevendo ou copiando a sua resposta na zona de texto, e faça aí os comentários que entender necessários;

Escreva sempre algo na zona de texto!

Para resolver este problema poderá ser utilizada a regra da secção áurea, a regra do gradiente, regra de levenberg e outras derivações desta. Contudo devido à função ser monótona, o método do gradiente será o que permitirá obter resultados bons o suficiente (melhores que o método da secção áurea com menor esforço computacional do que o método de levenberg e devenberg marquardt.

O método está aplicado no ficheiro luismiguelmaiamarquestorresesilvap6.py

grande confusão!

bónus 5%

Terminar revisão

■ Exame Recurso - 03/02/2020 (Português)

Ir para..

f You

