

[↩ Estado de Conclusão da Pergunta:](#)

Fazer teste: Semana 5 - Atividade Avaliativa

Informações do teste

Descrição

Instruções Olá, estudante!

1. Para responder a esta atividade, selecione a(s) alternativa(s) que você considerar correta(s);
2. Após selecionar a resposta correta em todas as questões, vá até o fim da página e pressione “Enviar teste”.
3. A cada tentativa, você receberá um conjunto diferente de questões.

Pronto! Sua atividade já está registrada no AVA.

Várias

tentativas

Este teste permite 3 tentativas. Esta é a tentativa número 1.

Forçar

conclusão

Este teste pode ser salvo e retomado posteriormente.

Suas respostas foram salvas automaticamente.

PERGUNTA 1

1,43 pontos

Salva

Reconhece-se que a computação possui uma fundamentação matemática das mais amplas, em função das diferentes aplicações práticas que a tecnologia proporciona no dia a dia das pessoas. Um desses fundamentos matemáticos diz respeito a uma maneira como se procede a comparação da taxa de crescimento de funções diferentes.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta da maneira em questão:

- ☐ a. perspectiva cônica.
- ☐ b. teorema de Tales.
- ☐ c. mapa de Karnaugh.
- ☐ d. geometria descritiva.
- ☒ e. ordem de grandeza.

Clique em Salvar e Enviar para salvar e enviar. Clique em Salvar todas as respostas para salvar todas as res

...jetora.

É importante conhecer as diversas propriedades passíveis de serem verificadas junto às funções matemáticas. Por exemplo, a condição de uma função $f: S \rightarrow T$ apresentar sua imagem igual a seu contradomínio enseja uma determinada classificação em termos de propriedade de função.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta da classificação em questão:

- ☐ b. injetora.
- ☐ c. composta.
- ☒ d. sobrejetora.
- ☐ e. inversa.

PERGUNTA 3

1,42 pontos

Salva

Considere as seguintes afirmativas:

- I. Para toda matriz A e B , podemos efetuar a operação $A \cdot B$.
- II. Sejam $A_{n \times m}$ e $B_{m \times n}$ matrizes quaisquer, então $A \cdot B = B \cdot A$.
- III. O algoritmo usual de multiplicação de duas matrizes quadradas de ordem n , possui ordem de grandeza igual a $\Theta(n^3)$.

Estão corretas as afirmativas:

- ☒ a. III, somente
- ☐ b. I e III, somente
- ☐ c. II e III, somente
- ☐ d. I, II e III
- ☐ e. II, somente

PERGUNTA 4

1,42 pontos

Salva

Considere as seguintes funções $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, dadas por

Clique em Salvar e Enviar para salvar e enviar. Clique em Salvar todas as respostas para salvar todas as res

- ☐ b. $3\cos^2(x^2 + 3)$.
- ☒ c. $2\cos(3x^2 + 9)$.
- ☐ d. $9\cos^2(x + 3)$.
- ☐ e. $2\cos((3(x + 3))^2)$.

PERGUNTA 5**1,42 pontos**

Salva

Em termos de análise de algoritmos, o teorema mestre para recorrências de divisão e conquista proporciona uma análise assintótica que emprega a notação Grande-O para relações de recorrência que ocorrem na análise de muitos algoritmos de divisão e conquista. A abordagem costuma ser defendida como um “método unificador” para solucionar essas recorrências.

Com base nas informações apresentadas, identifique se são (V) verdadeiras ou (F) falsas as afirmativas a seguir.

- I. Uma relação de recorrência mais geral do tipo “dividir para conquistar” separa os dados de entrada em subproblemas.
- II. A entrega de soluções exatas é algo que notabiliza a abordagem de análise mediante teorema mestre.
- III. Problemas que exigem algoritmos com complexidade superior a polinomial para todas as soluções conhecidas são considerados desafiadores ou intratáveis.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- ☐ a. V; V; F.
- ☐ b. F; F; V.
- ☐ c. V; F; F.
- ☒ d. V; F; V.
- ☐ e. F; V; V.

Clique em Salvar e Enviar para salvar e enviar. Clique em Salvar todas as respostas para salvar todas as res

I. $f = \Theta(x^3)$.

II. $f = \Theta(\log x)$.

III. $f = O(x^4)$.

Estão corretas as afirmativas:

- ☐ a. II, somente
- ☐ b. I e II, somente.
- ☐ c. II e III, somente.
- ☐ d. I, somente.
- ☒ e. III, somente.

PERGUNTA 7**1,44 pontos**

Salva

De forma alguma a multiplicação de matrizes implica meramente calcular o produto dos elementos correspondentes. A definição, nada trivial, de multiplicar matrizes é baseada na utilização de matrizes em matemática para representar determinadas funções, denominadas transformações lineares, que conduzem pontos no plano real a outros pontos no plano real.

Avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Para proceder o cálculo de $A \cdot B$, o número de linhas de A precisa ser igual ao número de colunas de B.

PORQUE

II. Sendo A uma matriz $n \times m$ e B uma matriz $m \times p$, o resultado só pode ser uma matriz $n \times p$.

Avaliando as asserções anteriores, conclui-se que:

- ☐ a. as duas asserções são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- ☒ b. a primeira asserção é falsa, e a segunda é verdadeira.
- ☐ c. a primeira asserção é verdadeira, e a segunda é falsa.
- ☐ d. as duas asserções são falsas.
- ☐ e. as duas asserções são verdadeiras, e a segunda justifica a

Clique em Salvar e Enviar para salvar e enviar. Clique em Salvar todas as respostas para salvar todas as res

Clique em Salvar e Enviar para salvar e enviar. Clique em Salvar todas as respostas para salvar todas as res