

1º Teste de GAAL - C.Computação - 2023/1

Resultados para Bruno Santiago de Oliveira

Pontuação desta tentativa: **10** de 10

Enviado 1 jun em 12:09

Esta tentativa levou 47 minutos.

Pergunta 1

1 / 1 pts

O plano que passa pelos pontos $A(1, 2, 1)$, $B(-1, 0, 2)$ e $C(2, 5, 0)$ também passa pelo ponto:

☐ (1,0,3)

☐ (3,1,0)

☒ (0,3,1)

☐ (0,1,3)

Correto!

Pergunta 2

1 / 1 pts

Sobre a matriz

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & 4 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

foram feitas as seguintes afirmações:

- (I) O sistema $AX = B$ é consistente para qualquer matriz B de tamanho 3×1 .
- (II) A matriz A pode ser escrita como um produto de matrizes elementares.
- (III) O traço de A é negativo.

Podemos afirmar que:

- ☐ Apenas I é Verdadeira.
- ☐ Apenas I e II são verdadeiras.
- ☐ Todas são verdadeiras.
- ☒ Nenhuma é verdadeira.

Correto!**Pergunta 3****1 / 1 pts**

Uma matriz quadrada A se diz ANTISIMÉTRICA se $A^T = -A$.
Nessas condições, se a matriz A mostrada a seguir

$$A = \begin{bmatrix} x & y & z \\ 2 & 0 & -3 \\ -1 & 3 & 0 \end{bmatrix}$$

é uma matriz antissimétrica, então $x+y+z$ é igual a:

- ☐ 0
- ☐ 3
- ☒ -1
- ☐ 1

Correto!**Pergunta 4****1 / 1 pts**

Considere as matrizes 3×3 cujas entradas são inteiros entre 0 e 8 (inclusive). Determine o maior determinante possível de uma tal matriz. Escreva apenas a sua resposta na lacuna abaixo.

Correto!

1.024

Resposta correta1.024 margem de erro +/- 3

2a³

Pergunta 51 / 1 pts

Suponhamos que $B = [b_{ij}]_{10 \times 10}$ é obtida de $A = [a_{ij}]_{10 \times 10}$ pela seguinte sequência ordenada de operações elementares

$$\begin{aligned} L_2 &\leftarrow L_2 + \gamma L_{10} \\ L_7 &\longleftrightarrow L_9 \\ L_3 &\leftarrow \alpha L_3 \\ L_5 &\longleftrightarrow L_6 \\ L_4 &\leftarrow \beta L_4 \\ L_8 &\longleftrightarrow L_1 \end{aligned}$$

Sabendo que $\det(A) = 2$, $\det(B) = -16$ e $\alpha = -\beta^2$, os valores das constantes reais não-nulas α , β e γ são, respectivamente:

☐ -2, -4, arbitrário

☐ 2, 4, -1

☐ 4, 2, -1

☒ -4, -2, arbitrário

Pergunta 61 / 1 pts

Sobre a teoria de equações e sistemas de equações lineares, foram elaboradas as seguintes proposições:

- (I) Sejam A uma matriz de ordem 3 e 0 a matriz nula do tipo 3×1 . Se $X = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -1 \end{bmatrix}^T$ é uma solução do sistema $A \cdot X = 0$, então o sistema $A \cdot X = 0$ admite uma infinidade de soluções.
- (II) Se $(-1, 3, 4, 1)$ é uma solução da equação linear $x_1 + 3x_2 - bx_3 + x_4 = 1$ nas incógnitas x_1, x_2, x_3 e x_4 , então b^2 é maior do que 5.
- (III) Se m e n são os valores que tornam o sistema linear

$$\begin{cases} 2x + y = 2 \\ x + my = n \end{cases}$$

possível e indeterminado, então $3m + n$ é um número fracionário de numerador 5.

Atribuindo-se os símbolos V para verdadeiro e F para falso, podemos afirmar que a sequência correta de símbolos é:

☐ V, F, F

☒ V, F, V

☐ V, V, V

☐ F, F, V

Correto!

Pergunta 7

1 / 1 pts

São dadas as matrizes quadradas de ordem 2 $A = (a_{ij})$ em que $a_{ij} = 2i - 3j$, e $B = (b_{ij})$ sendo $b_{ij} = i + j$ se $i = j$ e $b_{ij} = i - j$ se $i \neq j$. Nessas condições, se

$$X = (B - A)^2,$$

então o determinante da matriz X é igual a:

☐ 224

☒ 324

Correto!

☐ 306☐ 286**Pergunta 8****1 / 1 pts**

4ª Questão: A soma das entradas da diagonal principal da matriz inversa de

$$\begin{bmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 2 \end{bmatrix}$$

é igual à:

☐ 1☐ 0.75☒ 2.5☐ 6**Correto!****Pergunta 9****1 / 1 pts**

Uma editora publica livros em 3 encadernações distintas: brochurão, capa dura e luxo. Cada exemplar de brochurão necessita de 15 minutos para montagem e 25 minutos para colagem. Cada exemplar de capa dura necessita de 10 minutos para montagem, 20 minutos para costura e 15 minutos para colagem. Cada exemplar da encadernação de luxo necessita de 30 minutos para montagem, 30 minutos para costura e 40 minutos para colagem.

A capacidade operacional diária da editora dispõe de 9 horas para os serviços de montagem, 6 horas para os serviços de costura e 14 horas para os serviços de colagem.

Para que a capacidade operacional da editora seja plenamente utilizada, as quantidades diárias a serem produzidas das encadernações brochurão, capa dura e luxo são, respectivamente:

☐ 12, 4 e 16

☒ 4, 20 e 12

☐ 16, 12 e 20

☐ 20, 12 e 4

Correto!

Pergunta 10

1 / 1 pts

Uma indústria produz três produtos, X, Y e Z, utilizando dois tipos de insumo, A e B. Para a manufatura de cada kg de X são utilizados 6 grama do insumo A e 2 gramas do insumo B; para cada kg de Y, 1 grama de insumo A e 1 grama de insumo B e, para cada kg de Z, 1 grama de A e 4 gramas de B. O preço de venda do kg de cada um dos produtos X, Y e Z é R\$ 2,00, R\$ 3,00 e R\$ 5,00, respectivamente. Com a venda de toda a produção de X, Y e Z manufaturada com 1 kg de A e 2 kg de B, essa indústria arrecadou R\$ 2500,00. Determine quantos kg na soma total dos três produtos X, Y

e Z foram vendidos. Escreva apenas sua resposta final na lacuna abaixo com precisão de duas casas decimais.

Correto!

562,5

Resposta correta

562,5 margem de erro +/- 3

$$S = \frac{3500}{(7a-2)} + \frac{1000}{(7a-2)} + \frac{(3500a-3000)}{(7a-2)}$$

Pontuação do teste: **10** de 10