

GAAL - 1a. Prova, 7:30h, 27/05/2003

Nome: _____

Duração: 100 minutos.

Questão	1a.	2a.	3a.	4a.	Total
Valor	7	5	6	7	25
Nota					

Justifique todas as afirmativas feitas na solução dessa prova!

Questões:

1. (a) Determine o valor de a para que o sistema

$$\begin{cases} 4x + y - 2z = 0 \\ 2x + ay - 2z = 0 \\ 2x - 4y + 2z = 0 \end{cases}$$

tenha infinitas soluções.

(b) Para esse valor de a , obtenha todas as soluções.

2. Calcule a inversa de

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 2 & 7 & 1 \\ -1 & -4 & 1 \end{bmatrix}.$$

3. Verdadeiro ou Falso (justifique!)

(a) Dado um sistema não homogêneo com 3 equações e 5 incógnitas, então esse sistema admite infinitas soluções.

(b) Se existe A^{-1} , então o sistema $AX = B + C$ possui a solução $A^{-1}B + A^{-1}C$.

(c) $(A^t B^{-1} C)^t = A(B^t)^{-1} C^t$.

4. (a) Calcule o determinante da matriz

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}.$$

(b) Considere o produto

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

Existe alguma linha ou coluna nula no produto dessas matrizes?