

Álgebra Linear

Licenciaturas: Eng. Química, Química
1º Semestre — 21/10/2003

Nome: _____
Número: _____ Turma: _____

Duração: 30 Minutos

Cotação das perguntas de múltipla escolha: Correcta: 1,2 v. Errada: -0,4v.

A preencher pelo docente:

Correctas	Erradas	TEM	PD
Nota			

1. A matriz inversa de $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ é: [1.2]

$\begin{bmatrix} 0 & -2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 0 & \frac{1}{2} \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} \frac{3}{5} & \frac{1}{5} \\ -\frac{2}{5} & \frac{1}{5} \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -\frac{2}{5} & \frac{1}{5} \\ -\frac{3}{5} & \frac{1}{5} \end{bmatrix}$

2. $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ 4 & 5 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ é a matriz inversa de A . Então a solução do sistema [1.2]
 $Ax = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ é

(3, 4, 0). (4, 4, 0). (4, 9, 1). (2, 9, 1).

3. Para o sistema [1.2]

$$\begin{cases} 2x + 4y + 2z = b \\ x + 2y + z = a \end{cases}$$

diga qual das afirmações seguintes são verdadeiras:

O sistema é impossível para quaisquer valores dos parâmetros a, b .
 O sistema é indeterminado se e só se $a = 2b$.
 O sistema é indeterminado se e só se $b = 2a$.
 O sistema tem pelo menos uma solução para quaisquer valores de a e b .

4. Discuta as soluções do sistema seguinte em termos dos parâmetros reais α e β . [2.9]

$$\begin{cases} \alpha x + \beta y + z = 1 \\ \alpha x + y = 2 \end{cases}$$
