

Instituto de Matemática - UFRGS - Mat01355 - Álgebra Linear
Primeira Verificação 2009/1

Nome:

Cartão:

Instruções: (1) Essa prova tem duração de 1h e 50min. Ao término do tempo, pare de escrever e a entregue. (2) A correta interpretação dos enunciados faz parte da verificação. Leia atentamente.

Questão 1. (2.5 pt) Encontre, escrevendo todo o desenvolvimento, a solução geral do sistema linear $Ax = b$, onde

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 & -3 \\ 3 & -6 & 6 & -8 \\ 0 & -1 & 3 & 5 \\ 2 & -1 & 3 & -23 \end{bmatrix}, \quad b = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ 1 \\ 15 \end{bmatrix}$$

Questão 3. (2.5 pt) Encontre, escrevendo todo o desenvolvimento, a fatoração LU da matriz

$$A = \begin{bmatrix} -5 & 3 & 4 \\ 10 & -8 & -9 \\ 15 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

Questão 2. (2.5 pt) Determine, escrevendo todo o desenvolvimento, os valores de h para os quais os vetores abaixo são linearmente dependentes

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ -3 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \\ 1 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ h \end{bmatrix}$$

Questão 4. (2.5 pt) Queremos saber se o conjunto W abaixo é um espaço vetorial. Conforme foi feito em aula, MOSTRE que isso é verdade OU apresente uma justificativa por contra-exemplo.

$$W = \left\{ \begin{bmatrix} -b-d \\ b+d \\ b+3d \\ 0 \end{bmatrix} : b, d \text{ reais} \right\}$$

Suas observações sobre a prova: _____

Instituto de Matemática - UFRGS - Mat01355 - Álgebra Linear
Primeira Verificação 2009/1

Nome:

Cartão:

Instruções: (1) Essa prova tem duração de 1h e 50min. Ao término do tempo, pare de escrever e a entregue. (2) A correta interpretação dos enunciados faz parte da verificação. Leia atentamente.

Questão 1. (2.5 pt) Encontre, escrevendo todo o desenvolvimento, a solução geral do sistema linear $Ax = b$, onde

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 & 6 \\ -1 & 2 & -7 & -5 \\ 0 & -2 & 3 & 5 \\ 2 & 2 & 5 & -5 \end{bmatrix}, \quad b = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix}$$

Questão 3. (2.5 pt) Encontre, escrevendo todo o desenvolvimento, a fatoração LU da matriz

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -6 & 3 \\ 6 & -7 & 2 \\ -1 & 7 & 0 \end{bmatrix}$$

Questão 2. (2.5 pt) Determine, escrevendo todo o desenvolvimento, os valores de h para os quais os vetores abaixo são linearmente dependentes

$$\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ -2 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 2 \\ -5 \\ 7 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ h \end{bmatrix}$$

$$W = \left\{ \begin{bmatrix} b - 5d \\ 2b \\ 2d \\ d \end{bmatrix} : b, d \text{ reais} \right\}$$

Suas observações sobre a prova: _____

Instituto de Matemática - UFRGS - Mat01355 - Álgebra Linear
Primeira Verificação 2009/1

Nome:

Cartão:

Instruções: (1) Essa prova tem duração de 1h e 50min. Ao término do tempo, pare de escrever e a entregue. (2) A correta interpretação dos enunciados faz parte da verificação. Leia atentamente.

Questão 1. (2.5 pt) Encontre, escrevendo todo o desenvolvimento, a solução geral do sistema linear $Ax = b$, onde

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 & -3 \\ -1 & 2 & -1 & 4 \\ 3 & -9 & 15 & -4 \\ 0 & 6 & -6 & -7 \end{bmatrix}, \quad b = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 3 \\ 21 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -4 & 2 \\ 1 & 5 & -4 \\ -6 & -2 & 4 \end{bmatrix}$$

Questão 2. (2.5 pt) Determine, escrevendo todo o desenvolvimento, os valores de h para os quais os vetores abaixo são linearmente dependentes

$$\begin{bmatrix} 1 \\ -5 \\ -2 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} -3 \\ 8 \\ 6 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 4 \\ h \\ -8 \end{bmatrix}$$

Questão 3. (2.5 pt) Encontre, escrevendo todo o desenvolvimento, a fatoração LU da matriz

Questão 4. (2.5 pt) Queremos saber se o conjunto W abaixo é um espaço vetorial. Conforme foi feito em aula, MOSTRE que isso é verdade OU apresente uma justificativa por contra-exemplo.

$$W = \left\{ \begin{bmatrix} b - 2d \\ d \\ b + 3d \\ d \end{bmatrix} : b, d \text{ reais} \right\}$$

Suas observações sobre a prova: _____
