



Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro
Primeira Avaliação a Distância de Álgebra Linear I - 13/03/2008

1ª Questão. (2,0 pts) (a) Determine a inversa de $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$.

(b) Use a inversa da matriz, do item (a), para resolver o sistema

$$\begin{cases} 3x + 4y = 3 \\ 5x + 6y = 7 \end{cases}$$

2ª Questão. (2,0 pts) Para qual valor de k será o vetor $u = (1, -2, k)$ em \mathbb{R}^3 uma combinação linear dos vetores $v = (3, 0, -2)$ e $w = (2, -1, -5)$?

3ª Questão. (2,0 pts)

(a) Se A é uma matriz simétrica, calcule $A - A^T$.

(b) Se A é uma matriz diagonal, calcule A^T .

4ª Questão. (2,0pts) Verifique se o subconjunto $S = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 / x = 0 \text{ e } y = |z|\}$ é um subespaço vetorial do \mathbb{R}^3 . Justifique sua resposta.

5ª Questão. (2,0pts) Mostre que os vetores $u = (2, 1)$ e $v = (1, 1)$ geram o \mathbb{R}^2 .