
Álgebra Linear
Avaliação P2 — 10/05/2016
Engenharia Mecânica

Nome:

1. O conjunto $W = \left\{ \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \text{ com } a, b, c, d \in \mathbb{R} \text{ e } b = c \right\}$ é um subespaço das matrizes 2×2 ?
2. Decida se os conjuntos de vetores são LI ou LD:
 - (a) $\left\{ \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ -2 & 0 \end{bmatrix} \right\}$ em $M(2, 2)$.
 - (b) $\{-x^2 + 3, x^2 + x + 1\}$ em \mathcal{P}_2 .
 - (c) $\{(1, 2, 4), (5, -10, -20)\}$ em \mathbb{R}^3 .
3. Decida se o conjunto $\{x^2 + 1, x^2 + x, x^2\}$ é uma base de \mathcal{P}_2 .
4. Encontre o domínio e o contradomínio da transformação
$$(x, y) \mapsto (3x - 2y, 5x - 8y)$$
e determine se ela é linear.
5. Combine as matrizes de rotação de 60° , -45° e 45° para calcular a matrizes de rotação de 15° e 105° .
6. Determine se a transformação linear associada a matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -3 & 4 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ dada nas bases canônicas é injetiva.