

1ª PROVA: ANÁLISE II

NOME: _____ N.º _____

Data: 11/12/84. Horário: 709.

1. Seja V o espaço vetorial de todos os funções de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$. Verifique se $W = \{f; f(t) = 2 + f(1)\}$ é um subespaço de V .

2. Os polinômios $v_1 = t^3$, $v_2 = t^3 + t^2$, $v_3 = t^3 + t$ e $v_4 = t^3 + 1$, formam uma base de $\mathbb{P}_3$.

3. Sejam W_1 e W_2 os sub-espaços de $\mathbb{R}^3$ dados por $W_1 = \{(x, y, z); x - y + 2z = 0\}$ e $W_2 = \{(x, y, z); z = 0\}$. Determine:

a) $W_1 \cap W_2$ b) $W_1 + W_2$ c) $W_1 + W_2$ é soma direta? Justifique.

4. Seja $V = M(2, 2)$ e $W = \left\{ \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -1 & 5 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \right\}$

a) Encontre uma base e a dimensão de W .
b) A matriz $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \in W$?

5. Suponha que $\{v_1, v_2, \dots, v_m\}$ são L.I., mas $\{v_1, v_2, \dots, v_m, w\}$ são L.D. Mostre que w é uma combinação linear dos v_i .

Bom Sucesso
Feliz Natal