

Exercícios Complementares sobre Espaços \mathbb{R}^n

Dê exemplo de:

1. Três vetores: V_1, V_2 e V_3 , sendo $\{V_1\}$ L.I., $\{V_2, V_3\}$ L.I., V_2 e V_3 não são múltiplos de V_1 e $\{V_1, V_2, V_3\}$ L.D.
2. Quatro vetores: V_1, V_2, V_3 e V_4 , sendo $\{V_1, V_2\}$ L.I., $\{V_3, V_4\}$ L.I., V_3 e V_4 não são combinação linear de V_1 e V_2 e $\{V_1, V_2, V_3, V_4\}$ L.D.

Exercícios Complementares sobre Diagonalização

1. Verifique que dado o polinômio $p(t) = t^2 + bt + c$ a matriz

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ c & b \end{bmatrix}$$

é uma matriz cujo polinômio característico é $p(t)$.

2. Verifique que dado o polinômio $p(t) = -t^3 + bt^2 + ct + d$ a matriz

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ d & c & b \end{bmatrix}$$

é uma matriz cujo polinômio característico é $p(t)$.

3. Dê exemplo de:
 - (a) Uma matriz que não tem autovalor (real).
 - (b) Uma matriz que tem um autovalor e não é diagonalizável (em \mathbb{R}^n)
 - (c) Uma matriz que tem dois autovalores e não é diagonalizável (em \mathbb{R}^n)