
Álgebra Linear
Avaliação P3 — 05/05/2016
Engenharia Mecânica

Nome:

1. Encontre o polinômio característico das matrizes:

(a) $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 8 & -1 \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} -10 & -9 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$

2. Calcule os autovalores e autovetores das matrizes da questão acima.

3. Se o polinômio característico da matriz A é $p(\lambda) = (\lambda - 1)(\lambda - 3)^2(\lambda - 4)^3$, responda:

- (a) Quais as dimensões da matriz A ?
- (b) Quantos autovalores distintos a matriz A possui?
- (c) Quais são os autovalores de A ?

4. Dada a matriz $A = \begin{bmatrix} 4 & 0 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \\ -2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

- (a) Exiba uma base de \mathbb{R}^3 formada por autovetores de A .
- (b) Diagonalize a matriz A .