

MTM 7106 Lista Polinomio Minimal - 2014.1

1. Encontre o polinômio minimal de $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$.

2. Seja $A = \begin{bmatrix} a & b & c \\ 0 & d & e \\ 0 & 0 & f \end{bmatrix}$, com todos os elementos acima da diagonal principal distintos e não nulos. Encontre o polinômio minimal de A .

3. Para quais valores de a as matrizes abaixo são diagonalizáveis?

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & a \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

4. Ache o polinômio característico e o polinômio minimal de

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 4 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 7 \end{bmatrix}.$$

Respostas:

1. $m_A(x) = (2 - x)^2(3 - x)$

3. $A \rightarrow a \neq 1, B \rightarrow a = 0$.

4. $p_A = (x - 2)^3(x - 7)^2$ e $m_A = (x - 2)^2(x - 7)$