

13ª Lista de exercícios – ERE

1) Considere a matriz $A = \begin{pmatrix} -3 & 4 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$.

- a) Ache o polinômio característico da matriz A e determine seus autovalores.
- b) Determine os autovetores associados a cada um dos autovalores encontrados no item a).
- c) Ache, se possível, uma matriz invertível P e uma matriz diagonal D tais que $A = PDP^{-1}$.
- d) Encontre P^{-1} e verifique se $A = PDP^{-1}$.

2) Considere a matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$.

- a) Ache o polinômio característico da matriz A e determine seus autovalores.
- b) Determine os autovetores associados a cada um dos autovalores encontrados no item a).
- c) Ache, se possível, uma matriz invertível P e uma matriz diagonal D tais que $A = PDP^{-1}$.

3) Considere a matriz $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & -4 \\ 0 & 3 & 5 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$.

- a) Ache o polinômio característico, os autovalores e autovetores.
- b) Ache, se possível, uma matriz invertível P e uma matriz diagonal D tais que $A = PDP^{-1}$.

4) Considere a matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$.

- a) Ache o polinômio característico, os autovalores e autovetores.
- b) Ache, se possível, uma matriz invertível P e uma matriz diagonal D tais que $A = PDP^{-1}$.