



Lista 6 – GAAL

Considere as matrizes e os sistemas abaixo:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 3 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & -2 \end{bmatrix}, C_{2 \times 2} = \{c_{ij} = -i + 4j\}$$

$$D = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}, E = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & -2 \end{bmatrix}, F_{3 \times 3} = \{c_{ij} = 3i + j\}$$

- 1) Encontre os autovalores das matrizes A, B e C.
- 2) Escalone a Matriz E, e depois identifique os seus autovalores.
- 3) Mostre que os autovalores de D são 2 e -1.
- 4) Calcule D^4 , usando a multiplicação de matriz e a propriedade da potência de M.D.
- 5) Calcule F^3 , usando a multiplicação de matriz, use o Symbolab
- 6) Encontre a matriz escalonada de F (análogo ao MEG sem a matriz B), depois mostre que os autovalores são as entradas da diagonal principal da matriz escalonada.
- 6) Faça $M = A+D$, depois calcule os autovalores de M. Compare com os autovalores de A e D.

Prof. Dr. Paulo Alexandre Oliveira