

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
Campus de Quixadá  
Prof. Paulo Henrique Macêdo  
QXD0116- Álgebra Linear

AP1  
2022.2

Nome: —

Matrícula: —

1. Dada a matriz

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 & 0 \\ 2 & 6 & 3 & 0 \\ -1 & -3 & -1 & 0 \end{bmatrix}$$

[1,5 pontos]

(a) Dê a forma escada da matriz.

[0,5 pontos]

(b) Calcule o posto e a nulidade da matriz A.

[1,0 pontos]

(c) Considerando a matriz A como a matriz ampliada de um sistema de equações lineares, resolva o sistema.

[2,0 pontos] 2. Calcule o determinante da matriz abaixo:

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 1 & 8 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \\ 2 & -5 & 7 & 1 \\ 1 & 2 & 0 & 5 \end{bmatrix}$$

[2,0 pontos] 3. Determine a inversa das matrizes abaixo:

$$A = \begin{bmatrix} -2 & -4 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}.$$

4. Considere a matriz A abaixo:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 2 & -4 \\ -5 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & k \end{bmatrix}$$

[1,5 pontos]

(a) Se  $\det(A) = 101$ , qual o valor de k?

[1,5 pontos]

(b) Determine a matriz inversa de A. (DICA: Usando a matriz adjunta pode-se evitar cálculos longos de fração.)

Nota: —