19.05.2021

Întrebări examen

$$\begin{cases} 4x_1 - x_2 + x_3 = 8 \\ 2x_1 + 5x_2 + 2x_3 = 3 \\ x_1 + 2x_2 + 4x_3 = 11 \end{cases}$$

$$\bar{A}^{(1)} = \left[\begin{array}{ccc|c} 4 & -1 & 1 & 8 \\ 2 & 5 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 4 & 11 \end{array}\right] \qquad E_2 \leftarrow L_2 + \left(-\tfrac{1}{2}\right) E_1 \qquad E_3 \leftarrow E_3 + \left(-\tfrac{1}{4}\right) E_1$$

$y \cdot 4 + 2 = 0 \Rightarrow y = -\frac{1}{2}$

$$M^{(1)} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -1/2 & 1 & 0 \\ -1/4 & 0 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow M^{(1)} \bar{A}^{(1)} = \bar{A}^{(2)}$$

$$\bar{A}^{(2)} = \left[\begin{array}{ccc|c} 4 & -1 & 1 & 8 \\ 0 & 11/2 & 3/2 & -1 \\ 0 & 9/4 & 5/4 & 9 \end{array}\right]$$

$$\text{Verif: } M^{(1)} \bar{A}^{(1)} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -1/2 & 1 & 0 \\ -1/4 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \left[\begin{array}{ccc|c} 4 & -1 & 1 & 8 \\ 2 & 5 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 4 & 11 \end{array}\right] = \left[\begin{array}{ccc|c} 4 & -1 & 1 & 8 \\ 0 & 11/2 & 3/2 & -1 \\ 0 & 9/4 & 5/4 & 9 \end{array}\right] = \bar{A}^{(2)}$$

$$M^{(2)} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & ? & 1 \end{bmatrix}$$

nu schimba din I_3 elementul/ele unde vrem să facem 0.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \begin{matrix} x' & x' & x' & x' \\ x & x & x & x \\ x'' & x'' & x'' & x'' \\ x & x & x & x \end{matrix}$$

$E_1 \leftrightarrow E_3$ înseamnă să modificăm 1 din I_4

1 de pe col 1 trece pe col 3 în aceeași linie

1 de pe col 3 trece pe col 1 în aceeași linie

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x' & x' & x' & x' \\ x & x & x & x \\ x'' & x'' & x'' & x'' \\ x & x & x & x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x'' & x'' & x'' & x'' \\ x & x & x & x \\ x' & x' & x' & x' \\ x & x & x & x \end{bmatrix}$$