

ΕΡΓΑΣΙΑ 1^η

Άσκηση 1^η

Χρησιμοποιήστε τη διαδικασία απαλοιφής Gauss-Jordan για να βρείτε τον αντίστροφο του

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -10 & 4 \\ 6 & -15 & 6 \\ -3 & -5 & 0 \end{bmatrix}$$

Βρείτε τη λύση του συστήματος $A\vec{x} = \vec{b}$, όπου $\vec{b} = (-1, 4, 3)$.

Άσκηση 2^η

Γράψτε το παρακάτω σύστημα εξισώσεων στη μορφή $Ax = b$ και εφαρμόστε τη διαδικασία απαλοιφής Gauss για να το επιλύσετε:

$$\left. \begin{array}{l} -6v + 4w = 0 \\ u + v + 2w = 1 \\ 2u + 7v - 2w = 1 \end{array} \right\}, \quad u, v, w \in \mathbb{R}$$

Βρείτε την παραγοντοποίηση $PA=LDU$ του παραπάνω πίνακα

Άσκηση 3^η

Βρείτε πίνακα A τέτοιο ώστε:

$$(4A^T)^{-1} = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -4 & -4 \end{bmatrix}$$