

MATEMATIČKI METODI

1. Data je matrica

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 3 & -2 \\ 1 & -3 & 4 \\ 2 & -6 & 4 \end{bmatrix}.$$

Primenom Gausovog algoritma sa izborom glavnog elementa naći faktORIZACIJU $PA = LR$, gde su P permutaciona matrica, L donje-trougona, a R gornje-trougona matrica, a zatim korišćenjem ove faktORIZACIJE rešiti sistem jednačina

$$A\vec{x} = [2 \quad 5 \quad 6]^T.$$

2. Sa tačnošću 10^{-4} odrediti sva realna rešenja jednačine

$$\ln(x+2) + 2\ln(x+1) = 3.$$

3. Za na osnovu vrednosti funkcije u tabeli

x	0	4	8	12
$f(x)$	10	8	2	-4

odrediti približno rešenje jednačine $f(x) = 5$.

4. Odrediti koeficijente u Gausovoj kvadraturnoj formuli

$$\int_{-1}^1 f(x) \sqrt[4]{x} dx = A_1 f(x_1) + A_2 f(x_2) + R(f),$$

a zatim pomoću nje približno izračunati integral

$$\int_0^1 \sqrt[4]{x - 0.5x^3} dx.$$