

MATEMATIČKI METODI**ZADACI:**

1. Primenom Gausovog ili Gau–Žordanovog metoda odrediti inverznu matricu matrice

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 0 & 0 \\ 2 & 2 & 2 & 0 \\ 0 & 2 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 2 & 2 \end{bmatrix} .$$

2. Sa tačnošću $\varepsilon = 0.05$ odrediti ekstremne vrednosti funkcije

$$f(x) = x^2 - 3x + (x + 3)e^{-x} - 6.$$

3. Metodom najmanjih kvadrata aproksimirati sledeći skup podataka

$$\begin{array}{c|ccccc} x_k & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ \hline f_k & -5 & 0 & 0 & 5 & 11 \end{array}$$

pomoću funkcije $\phi(x) = ax + b$, a zatim odrediti približnu vrednost $f(3.5)$.

4. Odrediti čvorove, koeficijente i ostatak kvadrature formule Gausovog tipa

$$\int_{-1}^1 (1 - x^4) f(x) dx = A_1 f(x_1) + A_2 f(x_2) + R_2(f) ,$$

a zatim pomoću nje približno izračunati integral

$$\int_0^1 \frac{1 - x^2}{\sqrt{4 - x^2}} dx .$$