

УВОД У НУМЕРИЧКУ МАТЕМАТИКУ (3. година) - јануар 2007.

1. За функцију $f(x) = xe^x$ одредити максималан корак h који на интервалу $[-1, 2]$ гарантује тачност од $\varepsilon = 10^{-3}$ за квадратну интерполацију.

2. Израчунати

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x}{x} dx$$

са тачношћу $\varepsilon = 0,5 \cdot 10^{-2}$, користећи трапезну квадратурну формулу.

3. Њутновом методом, са тачношћу $\epsilon = 10^{-5}$, одредити сва негативна решења једначине $(x - 2)e^x = x + 2$.

4. Рачунајући са 5 децимала, Гаусовом методом са избором главног елемента одредити инверзну матрицу матрице

$$A = \begin{pmatrix} 1,25 & -4,00 & -3,00 \\ 1,00 & -5,10 & -3,10 \\ -1,10 & 6,10 & 3,00 \end{pmatrix}.$$