

УВОД У НУМЕРИЧКУ МАТЕМАТИКУ (3. година) - октобар 2006.

1. Функцију $f(x) = \frac{x \ln x}{1+x^2}$ табелирати на интервалу $[1,5, \quad 2,3]$ са 4 децимале и кораком $h = 0,1$. Користећи коначне разлике закључно 4. реда приближно израчунати $f(1,55)$ и проценити грешку и $f'(2,22)$.
2. Са тачношћу 10^{-4} израчунати

$$\int_0^3 \frac{dx}{3-2\sin x}.$$

3. Методом регула-фалси са тачношћу 10^{-5} одредити сва решења једначине $1 - xe^{-\frac{2}{x}} = 0$.
4. Гаус-Зајделовом итеративном методом, рачунајући са 5 значајних цифара одредити решење система

$$\begin{array}{rclcl} 3,02x_1 & + & 2,18x_2 & + & 7,81x_3 & = & 9,23 \\ 2,66x_1 & + & 6,66x_2 & - & 8,27x_3 & = & 0,04 \\ 5,57x_1 & - & 2,99x_2 & + & 6,19x_3 & = & 7,30. \end{array}$$