

НУМЕРИЧКА АНАЛИЗА 2 - јун 2004

1. Милновом методом приближно решити Кошијев проблем

$$y' = \arctg x y + \tg x, \quad y(0) = 0,$$

у тачки $x = 1$, са кораком $h = 0.2$. Почетне вредности рачунати Рунге–Кута формулама.

2. Рицовом методом одредити приближно решење граничног проблема

$$\begin{cases} (e^x y')' + xy = x^2 \\ y(0) = 0 \\ y(1) = 1, \end{cases}$$

у облику $y(x) = x + x(1-x)(A+Bx)$.

3. Методом мреже решити гранични проблем

$$\begin{cases} \Delta u + u = xy, & (x, y) \in G \\ u(x, y) = \max\{x, y\}, & (x, y) \in \partial G, \end{cases}$$

где је $G = \{(x, y) \mid |x| + |y| < 1\}$. Рачунати са кораком $h = 0,5$.

4. Користећи трапезну формулу са 5 чворова решити интегралну једначину

$$u(x) + \int_0^1 \frac{x}{1+xt} u(t) dt = \ln(x+1).$$

У свим задацима рачунати са 4 децимале.