

## НУМЕРИЧКА АНАЛИЗА 2 - новембар 2005

1. Рунге–Кута формулама трећег реда тачности приближно решити Кошијев проблем у тачки  $x = 1,6$

$$\begin{cases} y' + 2y - \frac{y}{x} + \frac{1}{x} = 0 \\ y(1) = 0 \end{cases}$$

са кораком  $h = 0,1$  и рачунајући са 5 децимала.

2. Схемом повишене тачности са кораком  $h = 0,25$  приближно решити гранични проблем

$$\begin{cases} u'' = u + e^{-\frac{x^2}{2}} \\ u(-1) = 0 \\ u(1) = 0 \end{cases}$$

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. Риц–Галеркиновом методом одредити приближно решење интегралне једначине

$$u(x) = x + \int_0^1 x^2 u(t) dt.$$

Ако су базисне функције

$$\varphi_i = ix^i, \quad i = 1, 2, 3.$$