

## НУМЕРИЧКА АНАЛИЗА 2 - први колоквијум

1. Рунге–Кута формулама другог реда тачности приближно решити Кошијев проблем у тачки  $x = 2$

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

са кораком  $h = 0,2$  и рачунајући са 5 децимала.

2. Методом колокације, рачунајући са 4 значајне цифре, приближно решити гранични проблем

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

ако су тачке колокације 0,2 и 0,8, а базисне функције

$$\begin{cases} \varphi_0(x) = ax + b \\ \varphi_1(x) = xe^x \\ \varphi_2(x) = x^2 e^x \end{cases}$$

где су  $a$  и  $b$  константе које претходно треба одредити.

## НУМЕРИЧКА АНАЛИЗА 2 - први колоквијум

1. Рунге–Кута формулама другог реда тачности приближно решити Кошијев проблем у тачки  $x = 2$

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

са кораком  $h = 0,2$  и рачунајући са 5 децимала.

2. Методом колокације, рачунајући са 4 значајне цифре, приближно решити гранични проблем

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

ако су тачке колокације 0,2 и 0,8, а базисне функције

$$\begin{cases} \varphi_0(x) = ax + b \\ \varphi_1(x) = xe^x \\ \varphi_2(x) = x^2 e^x \end{cases}$$

где су  $a$  и  $b$  константе које претходно треба одредити.