

## Numeričke metode – oktobar 2022. smene: 2, 4 i 5

1. Ispitati običnu, uniformnu i apsolutnu konvergenciju reda  $\sum_{k=1}^{\infty} \pi \frac{\cos(2022\pi(x^2 + x)) + e^{-\pi x^2}}{0.002k^3 + \frac{10000k}{x^4} - 2022}$ ,  
gde  $x \in \mathbb{R}$ .

2. Funkcija  $f : x \rightarrow y$  zadata je skupom eksperimentalno dobijenih podataka:

$x$	-0.10	0.15	0.40	0.65	0.90
$f(x)$	-0.3000	-0.1400	0.3000	0.4135	0.4529

Približno izračunati vrednost  $x$  za koju je  $f(x) = -2x$ .

3. Njutnovom metodom sa tačnošću  $10^{-6}$  rešiti jednačinu  $\pi^{\frac{1}{x}} - x = 0$ .

4. Ojlerovom metodom sa tačnošću  $3 \cdot 10^{-2}$  izračunati  $y(0.15)$  ako je  $y(x)$  rešenje jednačine:

$$y'^3 + y + xy^2 = 0, \quad y(0) = 1$$

5. Koristeći Simpsonovo pravilo izračunati integral

$$\int_{-1}^0 (\cosh x \cos x) dx$$

sa tačnošću  $\epsilon = 10^{-4}$ .

### Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

**SREĆNO!!!**

## Numeričke metode – oktobar 2022. smene: 2, 4 i 5

1. Ispitati običnu, uniformnu i apsolutnu konvergenciju reda  $\sum_{k=1}^{\infty} \pi \frac{\sin(2022\pi(x^4 + x)) + e^{-\pi x^2}}{0.003k^3 + \frac{10000k}{x^2} - 2022}$ ,  
gde  $x \in \mathbb{R}$ .

2. Funkcija  $f : x \rightarrow y$  zadata je skupom eksperimentalno dobijenih podataka:

$x$	-0.10	0.15	0.40	0.65	0.90
$f(x)$	- 0.3000	- 0.1400	0.3000	0.4135	0.4529

Približno izračunati vrednost  $x$  za koju je  $f(x) = -3x$ .

3. Njutnovom metodom sa tačnošću  $10^{-5}$  rešiti jednačinu  $x - \pi^{\frac{1}{x}} = 0$ .

4. Ojlerovom metodom sa tačnošću  $3 \cdot 10^{-2}$  izračunati  $y(0.15)$  ako je  $y(x)$  rešenje jednačine:

$$y'^3 - y + xy^2 = 0, \quad y(0) = 1.$$

5. Koristeći Simpsonovo pravilo izračunati integral

$$\int_0^1 (\cosh x \cos x) dx$$

sa tačnošću  $\epsilon = 10^{-4}$ .

### Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

**SREĆNO!!!**