

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

1. Ispitati konvergenciju reda  $\sum_{n=1}^{\infty} \ln \left(1 + \sin \frac{1}{n^2}\right)$ .
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  $10^{-5}$  rešiti jednačinu  $e^{\frac{1}{x}} - x = 0$ .
4. Ojlerovom metodom sa tačnošću  $3 \cdot 10^{-2}$  izračunati  $y(0.15)$  ako je  $y(x)$  rešenje jednačine:

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

.

5. Koristeći Simpsonovo pravilo izračunati integral

$$\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} (1 + e^{-x} \cos x) dx$$

sa tačnošću  $\epsilon = 10^{-4}$ .

### Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

**SREĆNO!!!**

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

1. Ispitati konvergenciju reda  $\sum_{n=1}^{\infty} \ln \left( 1 + \frac{1}{n^{\frac{1}{\sqrt[3]{n}}}} \right)$ .
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  $x - e^{\frac{1}{x}} = 0$ .
4. Ojlerovom metodom sa tačnošću  $3 \cdot 10^{-2}$  izračunati  $y(0.15)$  ako je  $y(x)$  rešenje jednačine:

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

.

5. Koristeći Simpsonovo pravilo izračunati integral

$$\int_0^1 x^2 \sin(x+1) dx$$

sa tačnošću  $\epsilon = 10^{-4}$ .

### Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

**SREĆNO!!!**