

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

1. Razviti datu funkciju $f(x)$ u stepeni red oko nule i ispitati njegovu konvergenciju:

$$f(x) = x^2 \sinh 2x.$$

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 $3 * 10^{-2}$ 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

$$\int_1^2 \frac{\cosh x}{\sin x} dx$$

sa tačnošću $eps = 10^{-4}$.

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!

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

1. Razviti datu funkciju $f(x)$ u stepeni red oko nule i ispitati njegovu konvergenciju:

$$f(x) = x^2 \cosh 2x.$$

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 $3 * 10^{-2}$ 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

$$\int_{-4}^{-3} \frac{\sinh x}{\cos x} dx$$

sa tačnošću $eps = 10^{-4}$.

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!