

Drugi kolokvijum iz predmeta Numeričke metode

(Zadatak iz gradiva za Prvi kolokvijum)

Razviti funkciju u stepeni red i odrediti oblast konverencije

$$f(x) = \ln(1 + 3x + 2x^2)$$

1. Oceniti približno apsolutnu i relativnu grešku računanja vrednosti funkcije

$$f(x, \omega, t) = \frac{1}{2\omega} \sqrt{\frac{x}{e^{\omega t}}}$$

ako ulazni podaci iznose $x = 11.3241$, $\omega = 5.0000$, $t = 3.1600$.

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

x	-0.2	0.3	0.8	1.3
$f(x)$	-0.20134	0.30452	0.88811	1.69838

Približno izračunati vrednost funkcije u tački $x = 0.1$, kao i x -koordinatu tačke u kojoj data funkcija ima eventualni lokalni ekstremum.

3. Metodom najmanjih kvadrata odrediti parametre a i b tako da funkcija $y = \frac{x}{ax+b}$, najbolje aproksimira tablično zadatu funkciju:

\bar{x}	2.1	3.1	4.0	4.9	5.7
\bar{y}	0.61	2.71	4.60	6.49	8.17

4. Sa tačnošću $5 \cdot 10^{-4}$ izračunati

$$\int_0^1 \cos(x^3 + x) dx.$$

OKRENUTI PAPIR!!!

Aleksandar Pejčev
Davorka Jandrlić

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!

Drugi kolokvijum iz predmeta Numeričke metode

(Zadatak iz gradiva za Prvi kolokvijum)

Razviti funkciju u stepeni red i odrediti oblast konverencije

$$f(x) = x \ln(1 + 3x + 2x^2)$$

1. Oceniti približno apsolutnu i relativnu grešku računanja vrednosti funkcije

$$f(x, \omega, t) = \frac{1}{2\omega} \sqrt{\frac{x}{e^{\omega t}}}$$

ako ulazni podaci iznose $x = 13.3421$, $\omega = 3.0000$, $t = 5.1600$.

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

x	-0.2	0.3	0.8	1.3
$f(x)$	-0.20401	0.31360	1.06995	2.56219

Približno izračunati vrednost funkcije u tački $x = 1.0$, kao i x -koordinatu tačke u kojoj data funkcija ima eventualni lokalni ekstremum.

3. Metodom najmanjih kvadrata odrediti parametre p i q tako da funkcija $y = pe^{qx}$, najbolje aproksimira tablično zadatu funkciju:

\bar{x}	4.48	4.98	5.60	6.11	6.62
\bar{y}	4.15	1.95	1.31	1.03	0.75

4. a) Sa tačnošću $5 \cdot 10^{-4}$ izračunati

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

OKRENUTI PAPIR!!!

Aleksandar Pejčev
Davorka Jandrić

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!