

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

$$f(x, y, z) = \frac{x^3 y}{z^2}$$

ako su ulazni podaci dati sa $x = 1.32 \pm 0.01$, $y = 5.00 \pm 0.02$, $z = 3.16 \pm 0.03$.

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

x	-0.2	0.3	0.8	1.3
$f(x)$	0.89193	0.86821	0.48082	-0.52133

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 $5 \cdot 10^{-5}$ izračunati

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

OKRENUTI PAPIR!!!

Aleksandar Pejčev
Davorka Jandrić

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

$$f(x, y, z) = x^2 + y^2 + xyz^2$$

ako su ulazni podaci dati sa $x = 3.21 \pm 0.01$, $y = 5.23 \pm 0.01$, $z = 6.13 \pm 0.02$.

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

x	-0.2	0.3	0.8	1.3
$f(x)$	0.97845	0.94701	0.25592	-0.93750

Približno izračunati vrednost funkcije u tački $x = 1.1$, 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 $5 \cdot 10^{-6}$ 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!!!