

Num. metode – 16. okt. 2025. (sve smene)

Grupa 1

1. Pokazati da sledeći red konvergira apsolutno i uniformno na realnoj pravoj,

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n+1} - \sqrt{n}}{n!} \cos(n!x).$$

2. Funkcija f data je skupom podataka

$$\{(x, f(x))\} = \{(11.38, 93.0), (12.8, 96.2), (14.70, 100.0), (17.07, 104.2), (19.91, 108.7)\}.$$

Rešiti približno jednačinu $f(x) = 102$ korišćenjem Newton-ovog interpolacionog polinoma sa podeljenim razlikama.

3. Sa tačnošću od 10^{-3} korišćenjem Newton-ovog metoda naći približno negativne nule funkcije

$$f(x) = \ln(x^3 - 3x^2 + 4).$$

4. Označiti (markirati, izdvojiti) značajne cifre u užem smislu približnog broja

$$\bar{a} = 0.00070891100000,$$

ako je njegova apsolutna greška $\Delta(\bar{a}) = 9244.07 \cdot 10^{-10}$.

Grupa 2

1. Pokazati da sledeći red konvergira apsolutno i uniformno na realnoj pravoj,

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n+1} - \sqrt{n}}{(n+1)!} \sin(n!x).$$

2. Funkcija f data je skupom podataka

$$\{(x, f(x))\} = \{(11.38, 93.0), (12.8, 96.2), (14.70, 100.0), (17.07, 104.2), (19.91, 108.7)\}.$$

Rešiti približno jednačinu $f(x) = 102$ korišćenjem Lagrange-ovog interpolacionog polinoma.

3. Sa tačnošću od 10^{-3} korišćenjem Newton-ovog metoda naći približno pozitivne nule funkcije

$$f(x) = \ln(x^3 - 3x^2 + 4).$$

4. Označiti (markirati, izdvojiti) značajne cifre u užem smislu približnog broja

$$\bar{a} = 0.024578000,$$

ako je njegova apsolutna greška $\Delta(\bar{a}) = 0.00001 \cdot 10^{-6}$.