

Num. metode – 14. sept. 2025. (sve smene)

Grupa 1

1. Pokazati da red

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\sin(n^2 x)}{a^n + b^n} \quad (x \in \mathbf{R}; a > 0.9, b > 1.01)$$

uniformno i apsolutno konvergira na realnoj pravoj.

2. Funkcija f data je skupom podataka

$$\{(x, f(x))\} = \{(68.7, 14), (64.0, 17), (44.0, 31), (39.1, 35)\}.$$

Odrediti približno $f^{-1}(27)$ koristeći Lagranžeovu metodu. Koliko najviše značajnih cifara može imati nadjeno rešenje?

3. Metodom Njutna sa tačnošću od 10^{-4} rešiti jednačinu (naći sva realna rešenja)

$$2^x = 4x.$$

4. Sa tačnošću od 10^{-4} izračunati integral

$$\int_{-1}^0 e^{-x^2} dx.$$

Grupa 2

1. Pokazati da red

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\cos(n^3 x)}{a^n + b^{2n}} \quad (x \in \mathbf{R}; a > 0.1, b > 1.3)$$

uniformno i apsolutno konvergira na realnoj pravoj.

2. Funkcija f data je skupom podataka

$$\{(x, f(x))\} = \{(68.7, 14), (64.0, 17), (44.0, 31), (39.1, 35)\}.$$

Odrediti približno $f^{-1}(27)$ koristeći Njutnovu metodu. Koliko najviše značajnih cifara može imati nadjeno rešenje?

3. Metodom iteracije sa tačnošću od 10^{-4} rešiti jednačinu (naći sva realna rešenja)

$$2^x = 4x.$$

4. Sa tačnošću od 10^{-4} izračunati integral

$$\int_0^1 e^{-(x-1)^2} dx.$$