

Treći kolokvijum iz predmeta Numeričke metode

1. Naći negativno rešenje jednačine $-\operatorname{tg} x = e^{\frac{x^2}{2}}$ sa tačnošću 10^{-6} (obrazložiti opravdanost odgovarajućeg postupka).
2. Gaus-Seidelovom metodom rešiti sistem

$$\begin{aligned}-0.1x_1 - 0.4x_2 + 1.3x_3 &= 1.2, \\ 1.2x_1 - 0.5x_2 - 0.4x_3 &= 2.2, \\ -0.3x_1 + 1.2x_2 - 0.2x_3 &= 0.3\end{aligned}$$

sa tačnošću 10^{-3} (obrazložiti opravdanost odgovarajućeg postupka). Proceniti koliko bi iteracija bilo potrebno sprovesti da bi se rešenje dobilo sa 6 značajnih cifara.

3. Sa tačnošću 10^{-4} rešiti sistem

$$x^2 + 4y = 4, \quad x^2 - 2x = y - 1.$$

U okolini tačke $x_0 = 1.5, y_0 = 0.5$.

4. (Zadatak iz gradiva sa Drugog kolokvijuma) Odrediti vrednosti A_0, A_1, A_2 tako da kvadratura formula

$$\int_0^1 f(x) dx = A_0 f(1/4) + A_1 f(1/2) + A_2 f(3/4)$$

ima maksimalni mogući algebarski stepen tačnosti i izračunati $\int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{\sin x}{x} dx$.

Aleksandar Pejčev
Davorka Jandrić

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!

Treći kolokvijum iz predmeta Numeričke metode

1. Naći pozitivno rešenje jednačine $\operatorname{tg} x = e^{\frac{x^2}{2}}$ sa tačnošću 10^{-6} (obrazložiti opravdanost odgovarajućeg postupka).
2. Gaus-Seidelovom metodom rešiti sistem

$$\begin{aligned}-0.2x_1 - 0.8x_2 + 2.6x_3 &= 2.4, \\ 2.4x_1 - 1.0x_2 - 0.8x_3 &= 4.4, \\ -0.6x_1 + 2.4x_2 - 0.4x_3 &= 0.6\end{aligned}$$

sa tačnošću 10^{-3} (obrazložiti opravdanost odgovarajućeg postupka). Proceniti koliko bi iteracija bilo potrebno sprovesti da bi se rešenje dobilo sa 6 značajnih cifara.

3. Sa tačnošću 10^{-5} rešiti sistem

$$4x^3 + y = 6, \quad x^2y = 1.$$

U okolini tačke $x_0 = 1.0, y_0 = 0.5$.

4. (Zadatak iz gradiva sa Drugog kolokvijuma) Odrediti vrednosti A_0, A_1, A_2 tako da kvadratura formula

$$\int_0^1 f(x) dx = A_0 f(1/4) + A_1 f(1/2) + A_2 f(3/4)$$

ima maksimalni mogući algebarski stepen tačnosti i izračunati $\int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{\sin x}{x} dx$.

Aleksandar Pejčev
Davorka Jandrlić

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!