

Нумеричка анализа: 1. колоквијум, 17.4.2026.

1. Одредити границу апсолутне грешке и границу релативне грешке приближне вредности функције

$$f(x, y, z) = \frac{e^x + \cos z}{y^2 + 1},$$

ако су дате приближне вредности

$$\bar{x} = -1.2, \quad \bar{y} = 0.33, \quad \bar{z} = 0.7,$$

а све написане цифре су сигурне у ужем смислу. Рачунати са 3 децимале.

2. Јакобијевом методом решити систем линеарних једначина

$$\begin{aligned} 1.2x_1 - 0.7x_2 + 3.3x_3 &= -0.2 \\ -0.8x_1 + 0.1x_2 - 0.3x_3 &= -0.6 \\ 0.2x_1 + 1.3x_2 + 0.6x_3 &= 2.8 \end{aligned}$$

Рачунати са 2 децимале.

3. Методом сечице са тачношћу  $\epsilon = 0.5 \cdot 10^{-2}$  одредити бар једно решење једначине  $e^x = 2x^2 - 4x + 2$ . Рачунати са 3 децимале.
4. Извршити прве три итерације при решавању система

$$\begin{aligned} x^2 - 3 \log y - y &= 0 \\ 2y^2 - xy - 5y + 1 &= 0 \end{aligned}$$

методом (просте) итерације са тачношћу  $\epsilon = 10^{-1}$  у околини тачке  $(2.2, 3.4)$ . Решење тражити у области

$$D = \{(x, y) : |x - 2.2| \leq 0.1, \quad |y - 3.4| \leq 0.1\}.$$

Рачунати са 3 децимале.