

Нумеричка анализа: 2. колоквијум, 22.5.2026.

1. Функција $y = f(x)$ дата је скупом података

x_i	0.12	0.51	0.69	0.91
y_i	0.87	0.36	0.08	-0.30

Применом Њутновог интерполационог полинома са подељеним разликама приближно израчунати нулу дате функције. Рачунати са 2 децимале.

2. Функција $y = f(x)$ дата је скупом података

x_i	0.30	0.35	0.40	0.45
y_i	1.090	1.123	1.160	1.203

Применом (првог) Њутновог интерполационог полинома са коначним разликама приближно израчунати $f'(0.32)$. Рачунати са 3 децимале.

3. Извести квадратурну формулу облика

$$\int_0^{\pi/2} f(x) \sin x \, dx = A_0 f(1/2) + A_1 f(1) + A_2 f(3/2)$$

тако да буде тачна за полиноме што је могуће вишег степена. Помоћу изведене квадратурне формуле приближно израчунати

$$\int_0^{\pi/2} e^x \sin x \, dx.$$

Рачунати са 3 децимале.

4. На интервалу $[0.0, 0.3]$ са кораком $h = 0.1$ применом експлицитне Ојлерове методе решити Кошијев задатак

$$y' = x + y, \quad y(0) = 1.$$

Рачунати са 2 децимале.