

УВОД У НУМЕРИЧКУ МАТЕМАТИКУ (смер Л) - март 2004.

1. За функцију $f(x) = xe^x$ одредити максималан корак h који на сегменту $[-1, 2]$ гарантује тачност квадратне интерполације $\varepsilon = 10^{-5}$.

2. Користећи трапезну квадратурну формулу приближно израчунати

$$\int_0^1 x \ln(x+1) dx.$$

са корацима $h_1 = 0,5$ и $h_2 = 0,25$. Израчунати грешку и одредити Рунгеову оцену грешке.

3. Методом просте итерације, са тачношћу $\varepsilon = 10^{-4}$ одредити сва решења једначине $chx = 2 + x$.

4. Са тачношћу 10^{-3} Гаусовом методом са избором главног елемента одредити решење система

$$\begin{array}{rcccccccl} 4,21x_1 & + & 2,32x_2 & - & 1,80x_3 & + & 6,11x_4 & = & - & 6,21 \\ 1,32x_1 & + & 2,78x_2 & + & 4,23x_3 & - & 3,33x_4 & = & & 15,46 \\ 2,23x_1 & - & 5,90x_2 & - & 0,52x_3 & + & 3,75x_4 & = & - & 14,92 \\ 1,01x_1 & + & 3,25x_2 & + & 6,45x_3 & - & 2,29x_4 & = & & 11,83 \end{array} \cdot$$

УВОД У НУМЕРИЧКУ МАТЕМАТИКУ (смер Л) - март 2004.

1. За функцију $f(x) = xe^x$ одредити максималан корак h који на сегменту $[-1, 2]$ гарантује тачност квадратне интерполације $\varepsilon = 10^{-5}$.

2. Користећи трапезну квадратурну формулу приближно израчунати

$$\int_0^1 x \ln(x+1) dx.$$

са корацима $h_1 = 0,5$ и $h_2 = 0,25$. Израчунати грешку и одредити Рунгеову оцену грешке.

3. Методом просте итерације, са тачношћу $\varepsilon = 10^{-4}$ одредити сва решења једначине $chx = 2 + x$.

4. Са тачношћу 10^{-3} Гаусовом методом са избором главног елемента одредити решење система

$$\begin{array}{rcccccccl} 4,21x_1 & + & 2,32x_2 & - & 1,80x_3 & + & 6,11x_4 & = & - & 6,21 \\ 1,32x_1 & + & 2,78x_2 & + & 4,23x_3 & - & 3,33x_4 & = & & 15,46 \\ 2,23x_1 & - & 5,90x_2 & - & 0,52x_3 & + & 3,75x_4 & = & - & 14,92 \\ 1,01x_1 & + & 3,25x_2 & + & 6,45x_3 & - & 2,29x_4 & = & & 11,83 \end{array} \cdot$$

УВОД У НУМЕРИЧКУ МАТЕМАТИКУ (смер Л) - март 2004.

1. За функцију $f(x) = xe^x$ одредити максималан корак h који на сегменту $[-1, 2]$ гарантује тачност квадратне интерполације $\varepsilon = 10^{-5}$.

2. Користећи трапезну квадратурну формулу приближно израчунати

$$\int_0^1 x \ln(x+1) dx.$$

са корацима $h_1 = 0,5$ и $h_2 = 0,25$. Израчунати грешку и одредити Рунгеову оцену грешке.

3. Методом просте итерације, са тачношћу $\varepsilon = 10^{-4}$ одредити сва решења једначине $chx = 2 + x$.

4. Са тачношћу 10^{-3} Гаусовом методом са избором главног елемента одредити решење система

$$\begin{array}{rcccccccl} 4,21x_1 & + & 2,32x_2 & - & 1,80x_3 & + & 6,11x_4 & = & - & 6,21 \\ 1,32x_1 & + & 2,78x_2 & + & 4,23x_3 & - & 3,33x_4 & = & & 15,46 \\ 2,23x_1 & - & 5,90x_2 & - & 0,52x_3 & + & 3,75x_4 & = & - & 14,92 \\ 1,01x_1 & + & 3,25x_2 & + & 6,45x_3 & - & 2,29x_4 & = & & 11,83 \end{array} \cdot$$