

УВОД У НУМЕРИЧКУ МАТЕМАТИКУ (смер Л) - новембар 2002.

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

$x$	-0,48168	-0,45323	-0,39460	-0,29039	-0,13212	0,06978	0,28880	0,43941	0,50000
$f(x)$	-2,0	-1,75	-1,50	-1,25	-1,00	-0,75	-0,50	-0,25	0,00

Приближно одредити  $f(0,45)$  и проценити грешку.

2. Са тачношћу  $10^{-4}$  израчунати интеграл

$$\int_1^{\infty} \frac{x^2 e^{-x^2}}{1+x} dx.$$

3. Методом итерације, са тачношћу  $10^{-3}$  одредити највеће по модулу решење једначине

$$x \exp\left(\frac{\pi}{16} - x\right) = \frac{1}{4}.$$

4. Методом  $LU$  декомпозиције рачунајући са 5 значајних цифара приближно решити систем

$$\begin{array}{cccccccl} 10,00x_1 & + & 1,05x_2 & + & 1,65x_3 & + & 1,27x_4 & = & 1,75 \\ 1,05x_1 & + & 9,00x_2 & + & 1,10x_3 & + & 1,41x_4 & = & 2,30 \\ 1,65x_1 & + & 1,10x_2 & + & 7,00x_3 & + & 1,60x_4 & = & 3,00 \\ 1,27x_1 & + & 1,41x_2 & + & 1,60x_3 & + & 6,00x_4 & = & 6,00. \end{array}$$

УВОД У НУМЕРИЧКУ МАТЕМАТИКУ (смер Л) - новембар 2002.

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

$x$	-0,48168	-0,45323	-0,39460	-0,29039	-0,13212	0,06978	0,28880	0,43941	0,50000
$f(x)$	-2,0	-1,75	-1,50	-1,25	-1,00	-0,75	-0,50	-0,25	0,00

Приближно одредити  $f(0,45)$  и проценити грешку.

2. Са тачношћу  $10^{-4}$  израчунати интеграл

$$\int_1^{\infty} \frac{x^2 e^{-x^2}}{1+x} dx.$$

3. Методом итерације, са тачношћу  $10^{-3}$  одредити највеће по модулу решење једначине

$$x \exp\left(\frac{\pi}{16} - x\right) = \frac{1}{4}.$$

4. Методом  $LU$  декомпозиције рачунајући са 5 значајних цифара приближно решити систем

$$\begin{array}{cccccccl} 10,00x_1 & + & 1,05x_2 & + & 1,65x_3 & + & 1,27x_4 & = & 1,75 \\ 1,05x_1 & + & 9,00x_2 & + & 1,10x_3 & + & 1,41x_4 & = & 2,30 \\ 1,65x_1 & + & 1,10x_2 & + & 7,00x_3 & + & 1,60x_4 & = & 3,00 \\ 1,27x_1 & + & 1,41x_2 & + & 1,60x_3 & + & 6,00x_4 & = & 6,00. \end{array}$$