

ПРАКТИЧНИ ДЕО ИСПИТА ИЗ НУМЕРИЧКЕ АНАЛИЗЕ
10.06.2005.

1. (а) Израчунати суму: $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^{n+1} n n!^2}{(1+2n)!}$.

(б) Израчунати збир првих 2500 непарних природних бројева.

2. Нека је t скуп вредности функције $\operatorname{ctg} x$ за $x = 0.2(0.05)1.00$. Приказати на истом графику те тачке и кубни фит. Одредити интерполациони полином који тачно фитује скуп вредности t и приказати га на истом графику са тачкама скупа t .

3. Формирати матрицу $A = [a_{ij}]_{i,j=1}^4$, где је $a_{ij} = (-2)^{i+j}(5i+2j)^j$, $i, j = 1, \dots, 4$ и вектор $b = [b_1 \dots b_4]^T$, где је $b_i = \operatorname{tg} \frac{i\pi}{10}$. Решити систем $Ax = b$ и наћи сопствене вредности и сопствене векторе матрице A . Све резултате приказати са 32 цифре.

ПРАКТИЧНИ ДЕО ИСПИТА ИЗ НУМЕРИЧКЕ АНАЛИЗЕ
10.06.2005.

1. (а) Израчунати суму: $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^{n+1} n n!^2}{(1+2n)!}$.

(б) Израчунати збир првих 2500 непарних природних бројева.

2. Нека је t скуп вредности функције $\operatorname{ctg} x$ за $x = 0.2(0.05)1.00$. Приказати на истом графику те тачке и кубни фит. Одредити интерполациони полином који тачно фитује скуп вредности t и приказати га на истом графику са тачкама скупа t .

3. Формирати матрицу $A = [a_{ij}]_{i,j=1}^4$, где је $a_{ij} = (-2)^{i+j}(5i+2j)^j$, $i, j = 1, \dots, 4$ и вектор $b = [b_1 \dots b_4]^T$, где је $b_i = \operatorname{tg} \frac{i\pi}{10}$. Решити систем $Ax = b$ и наћи сопствене вредности и сопствене векторе матрице A . Све резултате приказати са 32 цифре.