

1. [5] Šta je rezultat sledećih Matlab komandi ukoliko je dat vektor $X = [4 \ 5 \ 8 \ 2 \ 1 \ 9 \ 3]$ i matrica $A = [1 : 4; 6 : 9; 1 \ 1 \ 1 \ 1]$?

- $X(2 : 2 : 6)$
- $[d, n] = \max(x)$
- $Y = [1, 4, 7], X(Y)$
- $B = A(1 : 3, 2 : 3)$
- $A(1, 1) = 9 + A(2, 3)$.

2. [3] Izračunati ugao između vektora $\vec{a} = (2, 3, 1)$ i $\vec{b} = (0, -1, 2)$.

3. [4]

1) Definirati matricu $X = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 5 & 5 & 5 \\ 0 & 0.2 & 0.4 & 0.6 & 0.8 & 1 \\ 15 & 12 & 9 & 6 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 10 \end{bmatrix}$ bez nabrojanja elemenata.

2) Kreirati 4x4 matricu Y tako da redom 6,4,3 i 1 kolona matrice X budu 1,2,3 i 4 vrsta matrice Y .

3) Kreirati vektor a koji se sastoji od srednjih vrednosti kolona matrice X .

4) Dopuniti matricu X nulama do matrice dimenzije 10x10.

4. [4] Polinom $P(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ prolazi kroz tačke $(0, 5), (1, 4), (2, 7), (-1, 10), (3, 62)$. Napisati skript koji određuje vrednosti koeficijenta a, b, c, d, e za dati slučaj.

5. [6] Napisati skript koji štampa vrednosti funkcije $f(x) = x^2 e^x$ u opsegu $[x_p, x_k]$ sa korakom k tako što korisnik unosi x_p, x_k i korak k . Rezultat treba štampati u vidu tabele oblika

x	$f(x)$
1	$f(1)$
2	$f(2)$
3	$f(3)$

za slučaj da je $x_p = 1, x_k = 3$, a korak $k = 1$.

6. [5] Napisati skript koji za n koje unosi korisnik računa $\sqrt{12} \sum_{k=0}^n \frac{(-\frac{1}{3})^k}{(2k+1)}$ i ispisuje koliko se dobijeni rezultat razlikuje od π u formatu *long*.

7. [6] Skicirati grafik funkcije $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+2}}$ za $x \in [-10, 10]$ deleći domen po oblasti definisanosti funkcije na dva dela, dodati vertikalnu asimptotu $x = -2$ i horizontalnu asimptotu $y = 1$. Označiti koordinatne ose, dati naslov slici "Grafik funkcije" i legendu pored crteža. Sačuvati i sliku u pdf formatu kao GrafikZad7.pdf i matlab kod.

8. [7] Napisati skript koji formira i ispisuje matricu dobijenu tako što vektor koji unosi korisnik u obrnutom redosledu duplira m puta. Korisnik takodje unosi m .

Primer: Za uneti vektor $[1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5]$ i $m = 4$ tražena matrica je $\begin{bmatrix} 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$.