

Laboratorijske vježbe iz Osnova računarstva II – V čas MATLAB

1. Grafički prozor izdijeliti na četiri dijela i u svakom dijelu predstaviti funkciju $z = e^{-(x^2+y^2)} \cos(x^2 - y^2)$ za $|x| < \pi$ i $|y| < \pi$, koristeći naredbe za grafički prikaz funkcija dvije promenljive.

2. Izračunati vrijednost sljedećih izraza:

$$S = \sum_{i=0}^{300} i 2^i$$

$$P = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + 100 \cdot 101$$

$$Q = \sin(1) + \sin(1+2) + \sin(1+2+3) + \dots + \sin(1+2+\dots+100)$$

3. Data je matrica

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 2 & 12 \\ 0 & 7 & 12 & 12 \\ -100 & 230 & 123 & -23 \\ -12 & 21 & 43 & 23 \end{bmatrix}.$$

a) Napisati naredbe kojima se određuje minimalni i maksimalni element matrice. Pronaći pozicije dobijenih elemenata.

b) Pronaći proizvod elemenata na glavnoj dijagonali. Funkcija $\text{diag}(A)$ vraća elemente sa glavne dijagonale matrice A .

4. Pretpostavimo da je kretanje tijela duž x koordinate na intervalu $t = [0 \ 6]$ definisano kao $x = t + \sin(t)$. Grafički prozor izdijeliti na dva dijela. U gornjem dijelu prikazati položaj tačke duž x ose u funkciji vremena t . U donjem prikazati funkciju brzine tačke u zavisnosti od vremena $V(t) = \frac{dx(t)}{dt}$. U kojem vremenskom trenutku je brzina minimalna? Koliko iznosi brzina u tom trenutku?