

## Ponavljanje: Linearna algebra

1. Napraviti matricu  $P = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 8 \end{bmatrix}$ . Koliko ima vrsta? Koliko ima kolona?
2. Napraviti vektor vrstu  $v = [1 \ 3 \ 5]$ . Napraviti vektor kolonu sa istim vrednostima.
3. Napraviti jediničnu matricu dimenzija  $2 \times 3$ . Napraviti kvadratnu matricu nula dimenzije 5.
4. Izračunati proizvode element po element i matično (na papiru, pa proveriti u MATLAB-u):
  - $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & 3 \end{bmatrix}$
  - $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$
5. Da li postoji  $A \cdot B$  ako znamo da postoji  $B \cdot A$ ?
6. Pomnožiti  $A$  i  $I$  dimenzije  $2 \times 2$  matično.
7. Skalarno, vektorski i element po element pomnožiti  $v1$  i  $v2$ . Uraditi na papiru pa proveriti u MATLAB-u.  $v1 = [1 \ 1 \ 2 \ 1] \quad v2 = [2 \ 2 \ 0 \ 1]$
8. Transponovati matrice  $A$ ,  $B$  i  $C$  (na papiru i u MATLAB-u) pa proveriti osobine transponovanja u MATLAB-u.
9. Izračunati trag matrice  $A$ ,  $B$  i  $C$  (na papiru i u MATLAB-u) pa proveriti osobine traga u MATLAB-u.
10. Izračunati norme  $l_1$ ,  $l_2$  i  $l_\infty$  za vektor  $v1$  (na papiru i u MATLAB-u).
11. Izračunati ugao između  $v1$  i  $v2$  (na papiru i u MATLAB-u).
12. Odrediti rang matrica  $A$  i  $B$  (na papiru i u MATLAB-u) pa proveriti osobine ranga u MATLAB-u.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 5 \\ 2 & 6 & 1 \\ 3 & 2 & 0 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 2 & 2 \\ 4 & 0 & 4 \end{bmatrix}$$

13. Naći inverzne matrice od matrica  $A$  i  $B$  (na papiru i u MATLAB-u) pa proveriti osobine ranga u MATLAB-u.
14. Naći determinante matrica  $A$  i  $B$  (na papiru i u MATLAB-u) pa proveriti osobine determinante u MATLAB-u.
15. Naći karakteristične vektore i karakteristične vrednosti matrica  $A$  i  $B$  (na papiru i u MATLAB-u).

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 4 \\ 0 & 4 & 9 \end{bmatrix}$$