

ISPIT IZ MATEMATIKE

1. Koje se od matrica mogu pomnožiti i u kom redosledu? Izračunati moguće proizvode.

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 3 \\ -1 & -2 & 0 \end{bmatrix}, \quad B = [0 \ 2 \ -1], \quad C = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}, \quad D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 0 \\ 0 & -4 & 3 \end{bmatrix} \quad (4)$$

2. Izračunati determinantu matrice $\begin{bmatrix} -4 & 1 & 3 & 0 \\ 1 & 0 & -2 & 0 \\ -4 & -1 & 0 & 5 \\ 0 & 0 & 1 & -3 \end{bmatrix} \quad (4)$

3. Reši po X matričnu jednačinu, gde je $AX - B = C$ gde je

$$A = \begin{bmatrix} 7 & 0 & -2 \\ 0 & -1 & 1 \\ 1 & 5 & -5 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 4 & -6 & -8 \\ 4 & -1 & 1 \\ 3 & 5 & -2 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 3 & -5 & -7 \\ 6 & 0 & -3 \\ 3 & 3 & 0 \end{bmatrix} \quad (10)$$

4. Rešiti sisteme jednačina Kramerovom metodom

$$\begin{aligned} 2x + y + z &= -1 \\ -x + y + 2z &= 3 \\ 3x + 2y + 4z &= 1 \end{aligned} \quad (10)$$

5. Ispitati tok i nacrtati grafik funkcije:

$$y = \frac{x^2 + 4x - 5}{x - 3} \quad (40)$$

6. Izračunaj:

$$a) \int \sin(3x + 4) dx \quad (5) \quad b) \int x^2 \ln x dx \quad (10) \quad c) \int_0^1 x e^{x^2} dx \quad (10) \quad d) \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x dx \quad (10)$$

7. Izračunati površinu ograničenu krivom $y = 3 - 2x - x^2$ i odsečkom $[-3,1]$ na x osi. (10)