

## 2. Матрице и вектори

21. Генерисати случајну матрицу реда 5 и заменити све елементе њене прве колоне са 0.

22. Генерисати случајну матрицу реда 5 и заменити све елементе прве и друге врсте са 1.

23. Формирати вектор  $x(1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21)$  и помоћу одговарајуће наредбе исписати његову дужину.

24. Формирати вектор чији је први елемент 27, последњи 9, и коме се узастони чланови разликују за 1.

25. Израчунати детерминанту матрице

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

26. Израчунати детерминанту матрице  $A$  и раставити је на чиниоце

$$A = \begin{bmatrix} 10 & k & 1 & -6 \\ -1 & 3 & 2 & k \\ k & 2 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & -1 & -1 \end{bmatrix}$$

27. Дате су матрице  $A$  и  $B$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -3 \\ -4 & -5 & -6 \\ -7 & -8 & -9 \end{bmatrix}$$

Наћи  $A + B$ ,  $A - B$ ,  $AB$ ,  $AB^T$  и  $A^2$ .

28. Израчунати транспоновану матрицу матрице  $A^{-1}$  где је

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 0 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

29. Решити матричну једначину  $AX = B$  где је

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 0 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

30. Решити матричну једначину  $AXB = C$  где је

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 0 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 6 & 7 \\ 3 & 0 & 2 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -5 \\ 0 & 3 & 7 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$