

Вариант 8

Дано:

матрица

$\begin{bmatrix} 15 & 20 & 13 \\ 14 & 16 & 18 \\ 19 & 12 & 17 \end{bmatrix}$

и

столбец свободных членов

$\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$

Задание 1 (5 баллов)

1. Проверить – имеет ли система решение.
2. Решить систему линейных алгебраических уравнений тремя способами.
3. Выполнить проверку решения для каждого из способов.

Задание 2 (4 балла)

1. Найти собственные числа и собственные векторы матрицы.
2. Выполнить проверку.

Задание 3 (2 балла)

Отобразить матрицу графически двумя способами.

Задание 4 (4 балла)

1. Найти ранг матрицы. Вычислить определитель матрицы.
2. Найти обратную матрицу, сделать проверку.
3. Исследовать матрицу на симметричность, ортогональность и положительную (отрицательную) определенность.
4. Вычислить нормы матрицы MatrixNorm 1,2,infinity.