

Практическое занятие №5

Тема: «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы».

Цель: научиться решать систему линейных уравнений методом обратной матрицы.

Оборудование и материалы: тетрадь, ручка.

Время выполнения: 2 часа.

Порядок проведения работы

Решить систему методом обратной матрицы.

1. составить три матрицы: матрицу коэффициентов при неизвестных, матрицу-столбец неизвестных, матрицу-столбец свободных членов;
2. записать систему в матричной форме;
3. воспользовавшись формулой для решения системы методом обратной матрицы, найти значения всех неизвестных;
4. устно сделать проверку, подставив значения полученных неизвестных в каждое уравнение системы;
5. записать ответ.

$$\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 21 \\ 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 9 \\ 2x_1 - x_2 - x_3 = 10 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x - 3y + z = 2 \\ 2x + y - 4z = 9 \\ 6x - 5y + 2z = 17 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x - y - z = 0 \\ x + 2y + 3z = 14 \\ 4x + 3y + 2z = 16 \end{cases}$$

Вариант 1	Вариант 2
$1. \begin{cases} x - 2y + 3z = 6 \\ 2x + 3y - 4z = 20 \\ 3x - 2y - 5z = 6 \end{cases}$	$1. \begin{cases} 5x + y - 3z = -2 \\ 4x + 3y + 2z = 16 \\ 2x - 3y + z = 17 \end{cases}$
$2. \begin{cases} -x + 2y + z = 7 \\ 3x - y + 6z = 19 \\ -4x + 3y - z = 8 \end{cases}$	$2. \begin{cases} 2x + y + 2z = 1 \\ 3x - y + 2z = 1 \\ 4x - y + 5z = 10 \end{cases}$

Контрольные вопросы:

1. Что называется системой, содержащей линейных уравнений с неизвестными?
2. Что называется решением системы?
3. Какая система называется совместной?
4. Какая система называется совместной определенной?
5. Какая система называется неопределенной?
6. Какая система называется несовместной?
7. В чем состоит суть метода обратной матрицы?