Отчёт по лабораторной работе 8

Супонина Анастасия Павловна

Содержание

[Цель работы 1](#_Toc185083252)

[Задание. 1](#_Toc185083253)

[Выполнение работы 1](#_Toc185083254)

[Собственные значения и собственные векторы 1](#_Toc185083255)

[Случайное блуждание и его равновестное состояние 2](#_Toc185083256)

[Вывод 5](#_Toc185083257)

# Цель работы

Научиться вычислять собственные значения и собственные векторы в Octave.

# Задание.

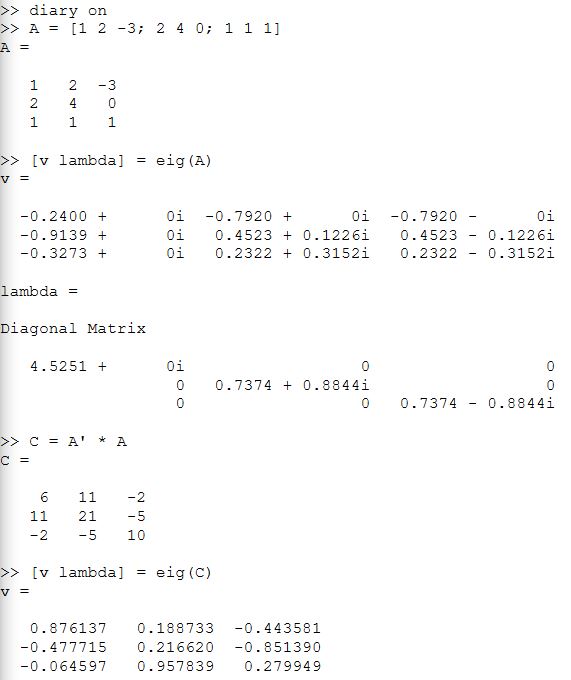
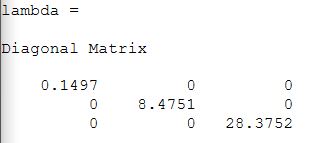
Вычислить: 1. Собственные значения и собственные векторы 2. Случайное блуждание и его равновестное состояние

# Выполнение работы

## Собственные значения и собственные векторы

При помощи функции eig() нахожу собственные значения для заданной матрицы

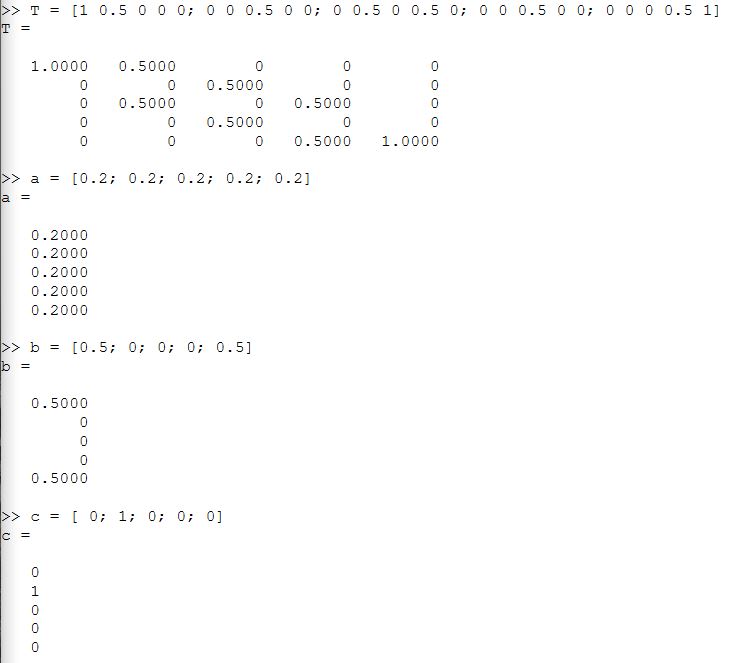
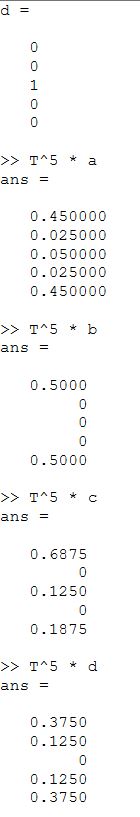
Также, создаю матрицу С, для того чтобы получить действительные собственные значения, для этого умножаю исходную матрицу на транспонированную и далее вычисляю собственные значения

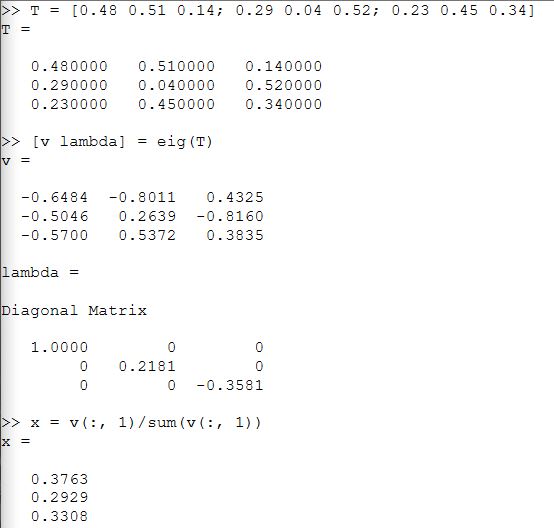
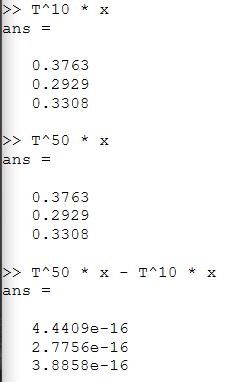
## Случайное блуждание и его равновестное состояние

Исследую вычисление случайного блуждания в Octave

Для этого задаю матрицу Т и 5 различных начальных векторов, после чего по формуле $ T^k \* a $ вычисляю вероятность будущего состояния

Нахожу равновестное состояние x, которое будет являться равновестным, если , и проверяю действительно ли оно является равновестным

# Вывод

При выполнении данной лабораторной работы я научилась находить собственные значения и собственные вектора матрицы, а также вычислять случайное блуждание и равновестное состояние в среде программирования Octave.