Министерство науки и образования РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Казанский государственный энергетический университет»

Кафедра «Цифровые системы и модели»

Отчет по лабораторным работам

по дисциплине «Математические модели и методы»

Выполнил:

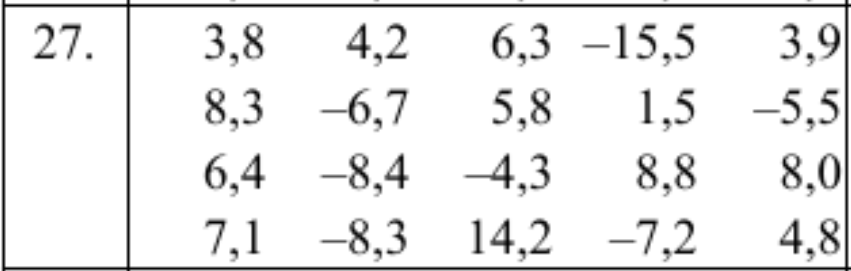
Студент гр. ТРП-1-23

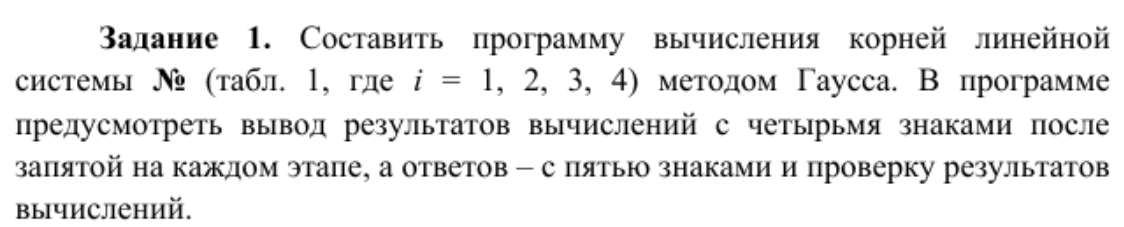
Тазеев Р.Р.

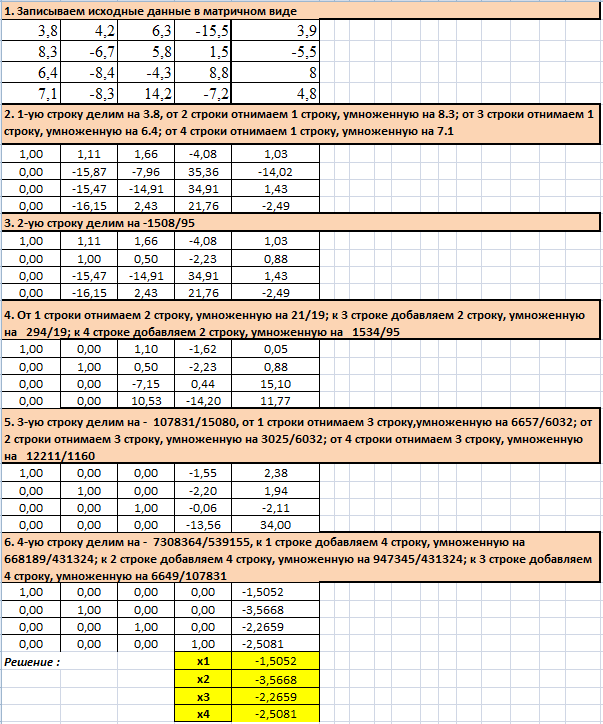
Проверил: асс. Борисова Арина Дмитриевна

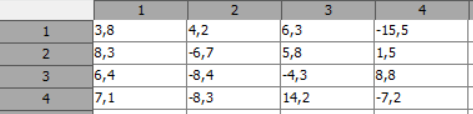
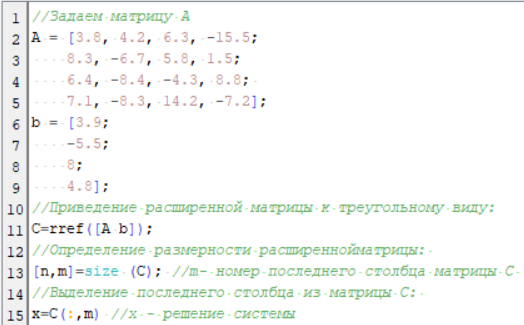
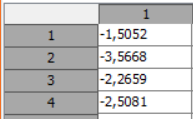
# Казань 2024

**Лабораторная работа № 1**

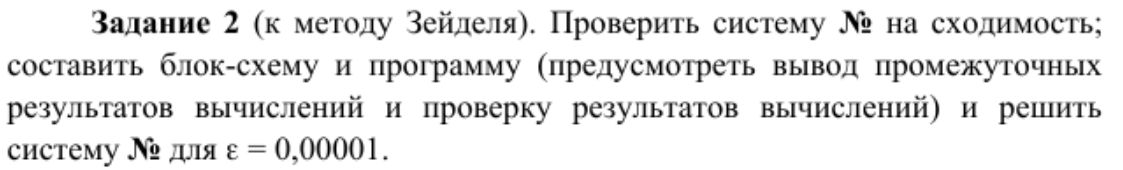
**«Решение систем линейных уравнений»** 



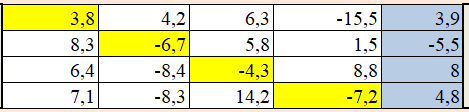


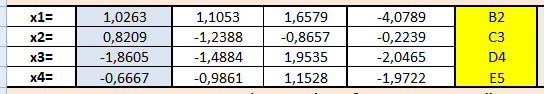
**Таким образом, решая задачу в excel и scilab результат получился одинаковый**

 **Решение системы линейных уравнений методом Зейделя***.*Рассмотрим процесс решения системы линейных уравнений методом Зейделя

на следующем примере. Решить систему уравнений. Запишем исходные данные в матричном виде.



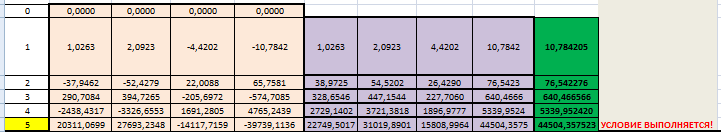
Выражаю неизвестные x1, x2, x3, x4 соответственно из первого, второго, третьего, четвёртого уравнений системы:



Задам некоторые начальные (нулевые) приближения значений неизвестных:



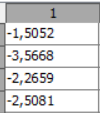
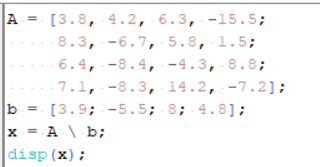
Подставляя начальные приближения, а затем последовательно используя вычисленные значения, определю

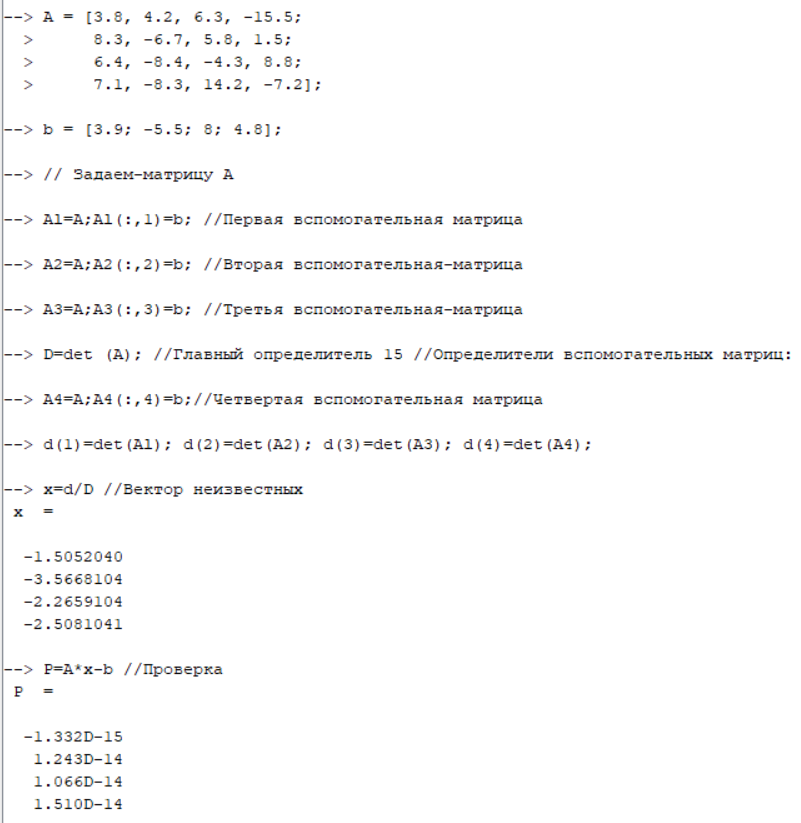
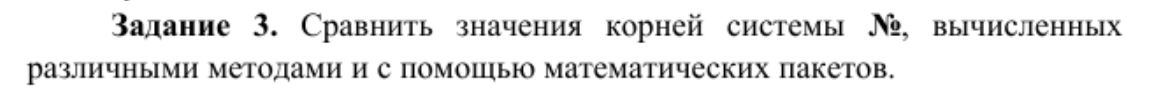


Решение данного уравнения получила на 5-ой итерации.

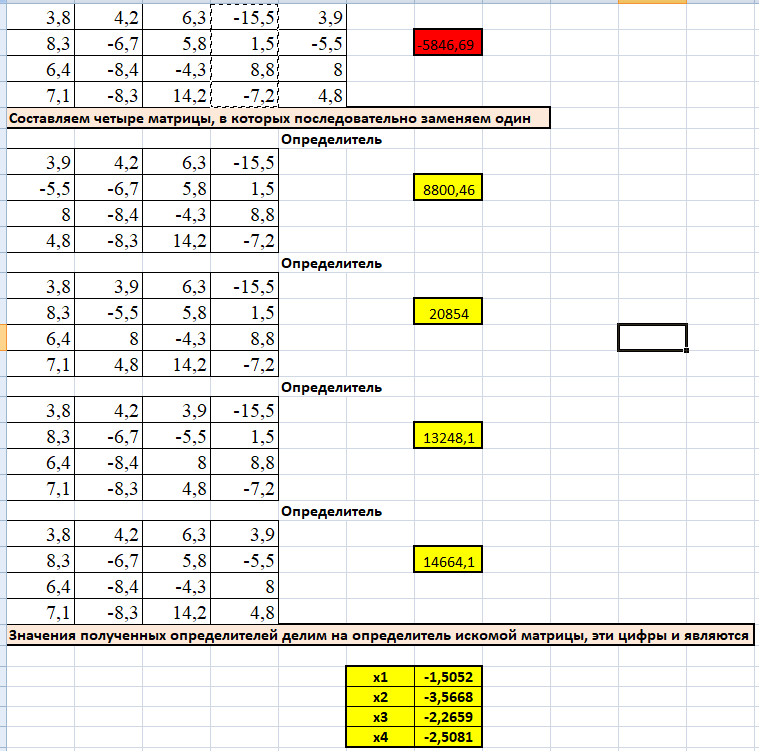


Корнями этого уравнения являются x1=-1,5052, x2=-3,5668, x3=-2,2659, x4=-2,5081.





Решение системы линейных уравнений методом Крамера.



**Вывод:** в данной лабораторной работе я освоила различные методы решения систем уравнений, такие как метод Гаусса, Зейделя и Крамера. Также смогли применить решения систем уравнений в среде SkiLab.