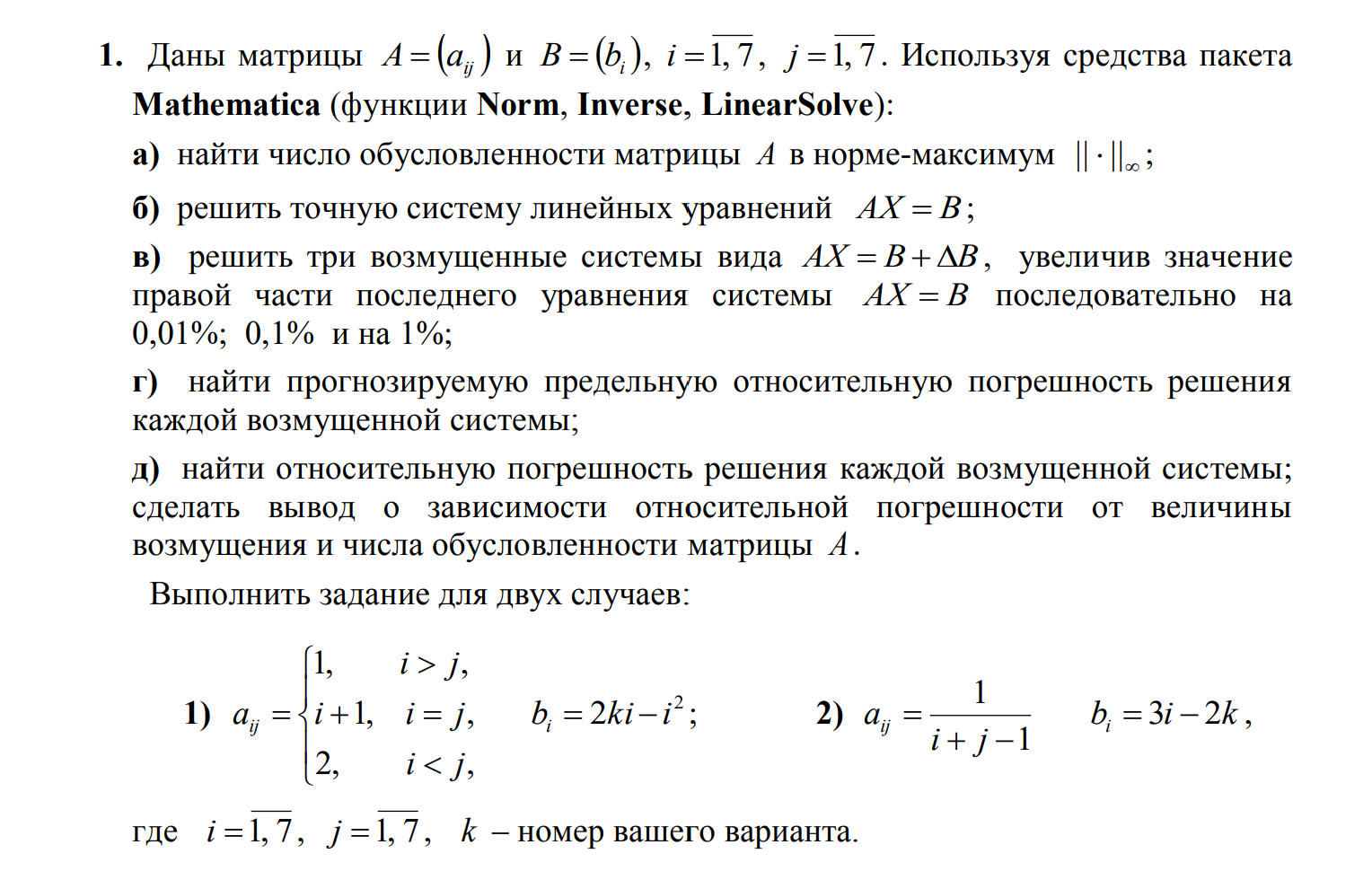
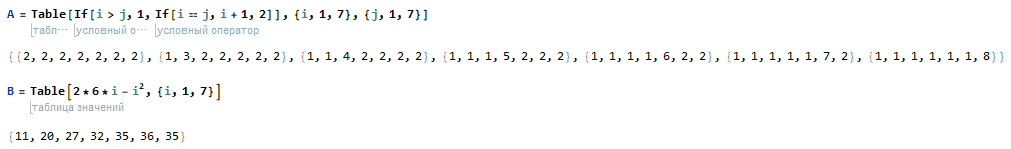
# **Лабораторная работа № 3**

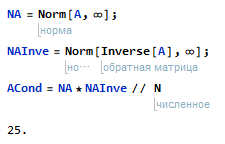
**Задание №1**

**№ 1 (хорошо обусловленная система)**

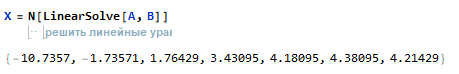
**Задание исходных матриц**

****

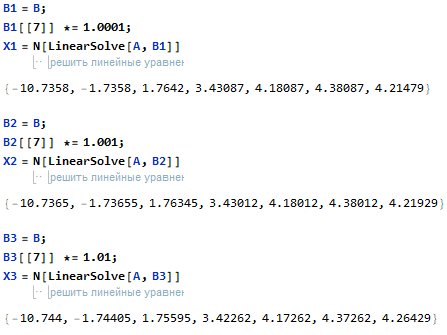
**Число обусловленности**

****

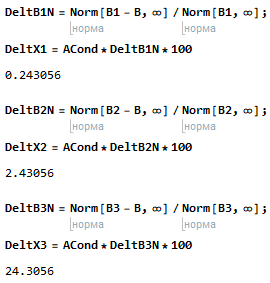
**Решение системы**

****

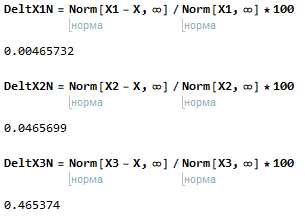
**Решение возмущенной системы**

****

**Прогнозируемая прогрешность**

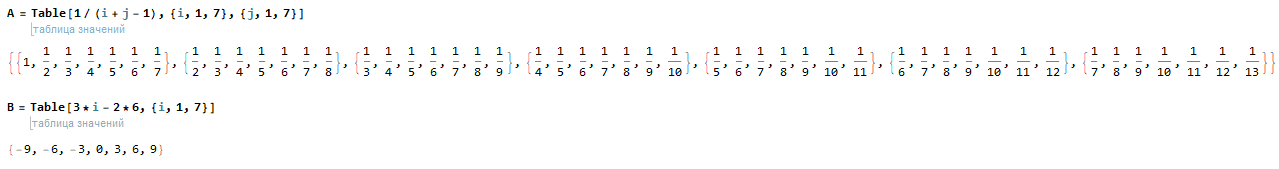
****

**Практическая погрешность**

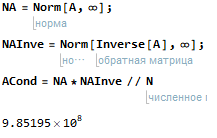
****

**№ 1 (плохо обусловленная система)**

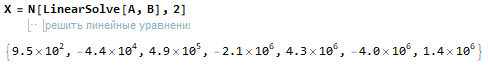
**Задание системы**

****

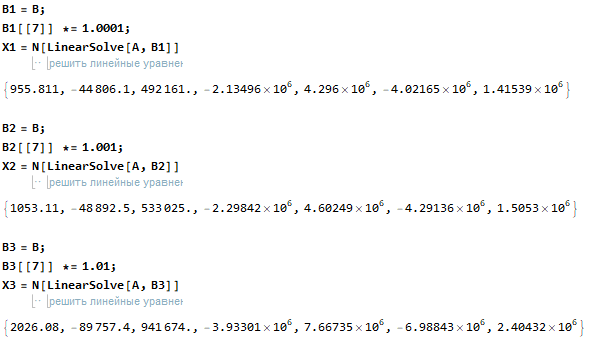
**Число обусловленности**

****

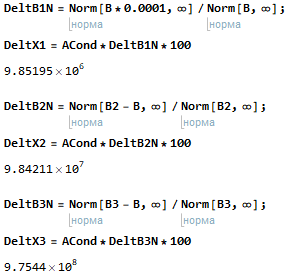
**Решение системы**

****

**Решение возмущенной системы**

****

**Прогнозируемая погрешность**

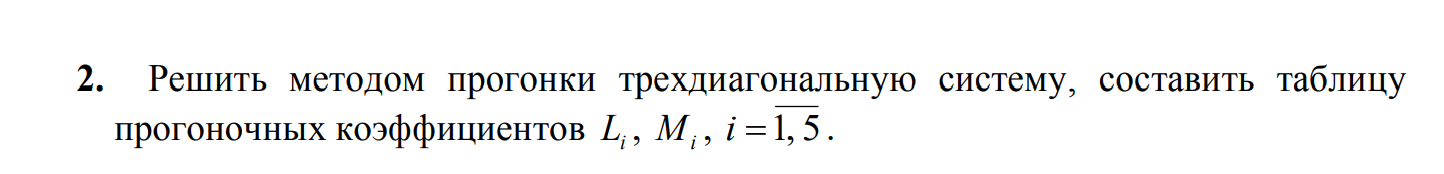
****

**Практическая погрешность**

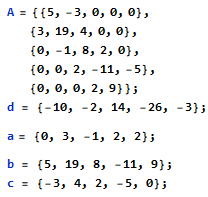
****

**Вывод: число обусловленности отражает изменения решений при небольших изменениях в правой части. При большом числе обусловленности даже небольшие изменения могут сильно изменить решение.**

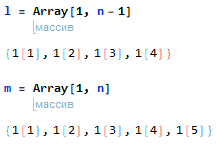
**Задание № 2**

****

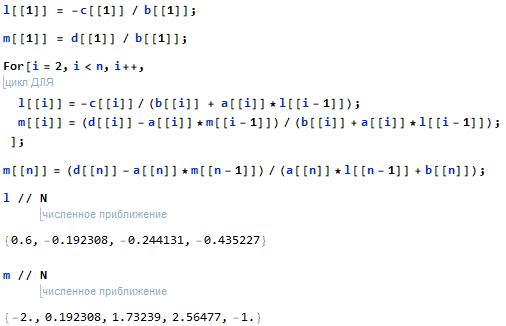
**Система**

****

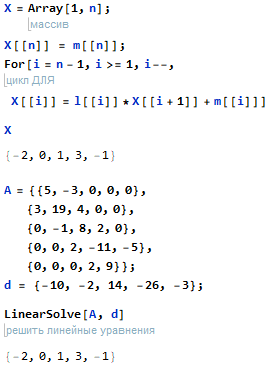
**Подготовка к методу прогонки**

****

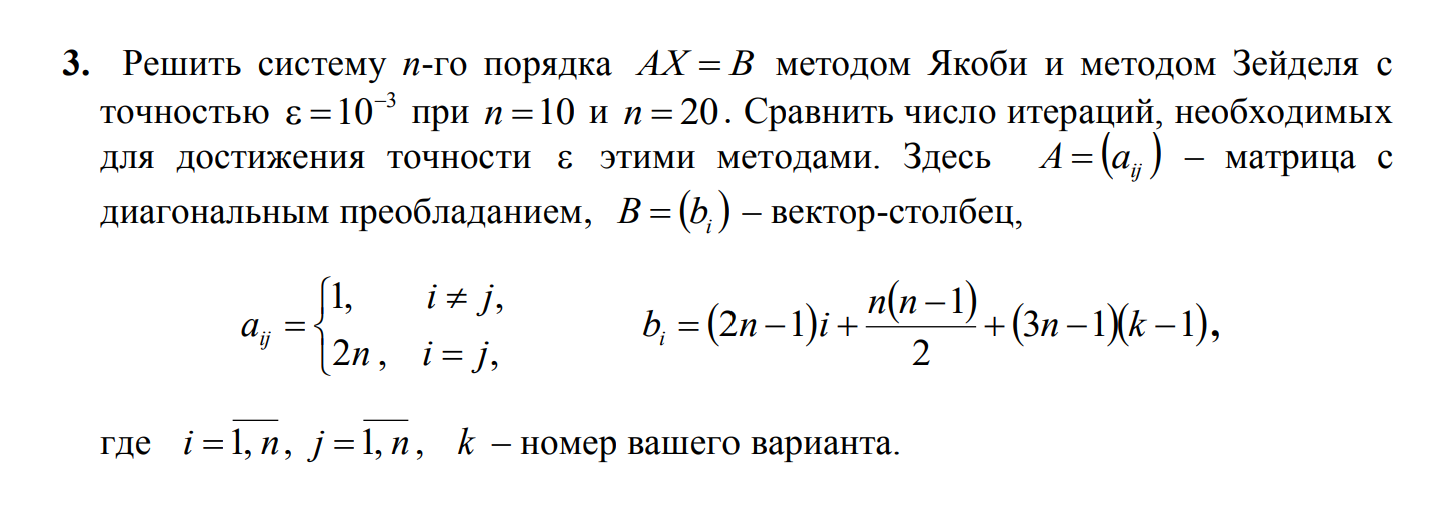
**Нахождение прогоночных коэффициентов**

****

**Расчет ответа и его сравнение с решением встроенной функцией**

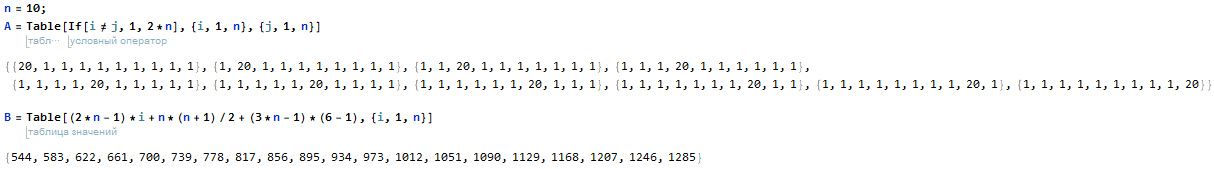
****

**Задание № 3**

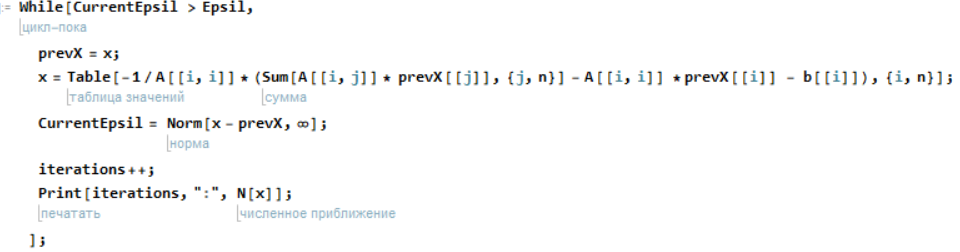
****

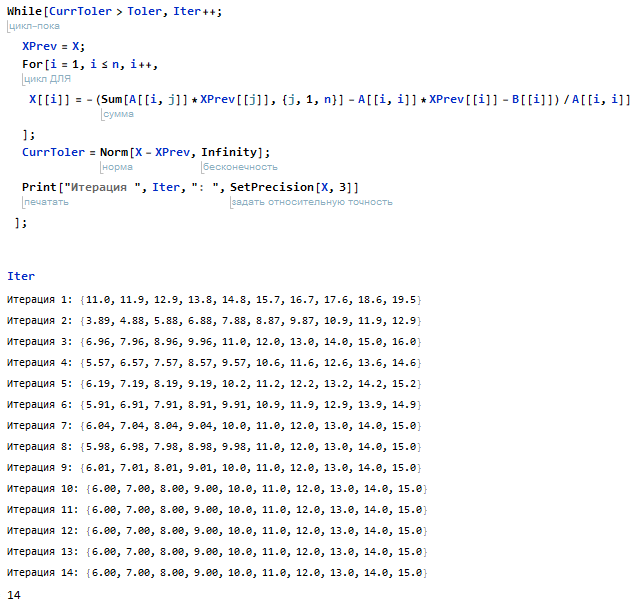
**Результаты при n=10**

**Задание системы**

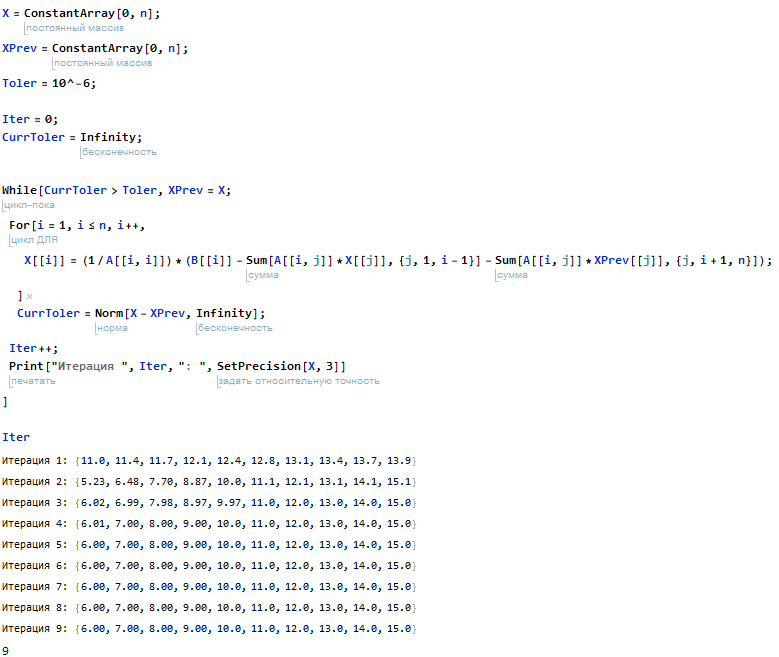
****

**Решение методом Якоби**

****

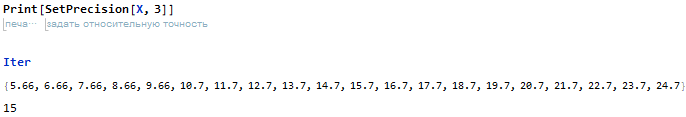
****

**Методом Зейделя**

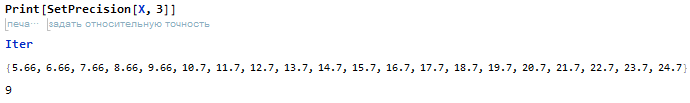
****

**Результаты при n=20**

**Метод Якоби**

****

**Метод Зейделя**

****

**Вывод: метод Зейделя сходится заметно быстрее, так как использует уже найденные значения на каждой итерации. В методе Якоби же используются только значения на предыдущей итерации**