**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**"ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Лабораторная работа № 2

Проверил: Выполнил:

проф. каф. ПИ ст. гр. ПИ-18б

Судаков С.Н. Моргунов А.Г.

\_\_\_\_.\_\_\_\_.2021г. \_\_\_\_.\_\_\_\_.2021г.

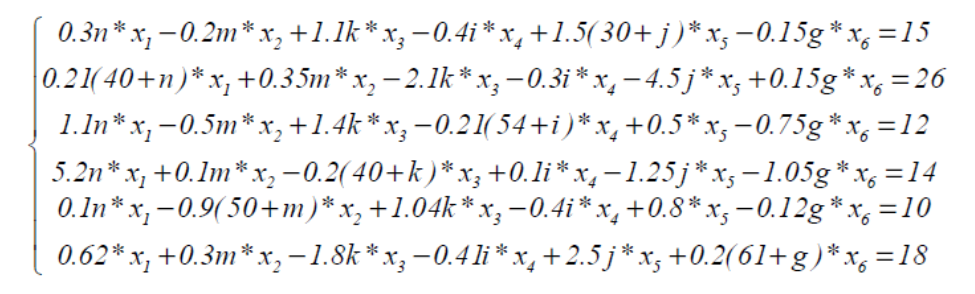
асс. каф. ПИ

Московченко А.В.

\_\_\_\_.\_\_\_\_.2021г.

Донецк – 2021

Вариант – 11



где n – первая цифра номера по журналу **=1**

m – вторая цифра номера по журналу **=1**

k – сумма первой и двторой цифр номера по журналу **=2**

i - разность второй и первой цифр номера по журналу + 2 **=2**

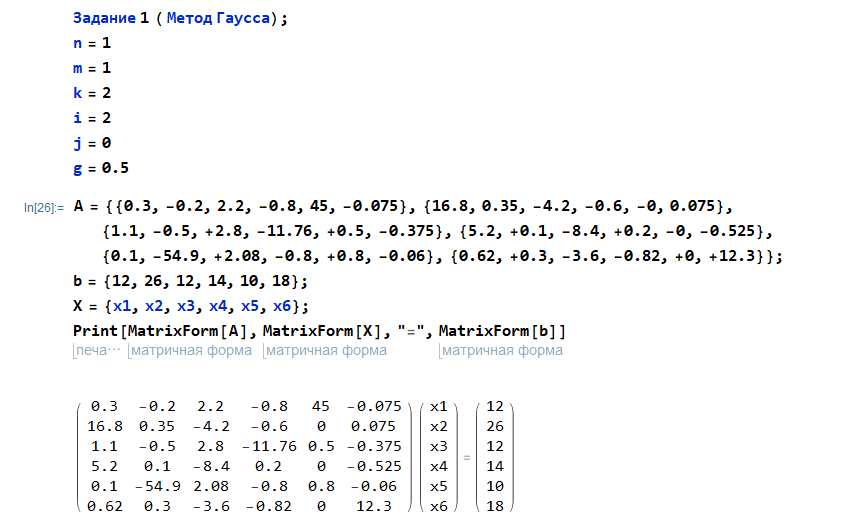
j - модуль разности первой и второй цифр номера по журналу **=0**

g - отношение первой ко второй + 1 цифре номера по журналу **=0,5**

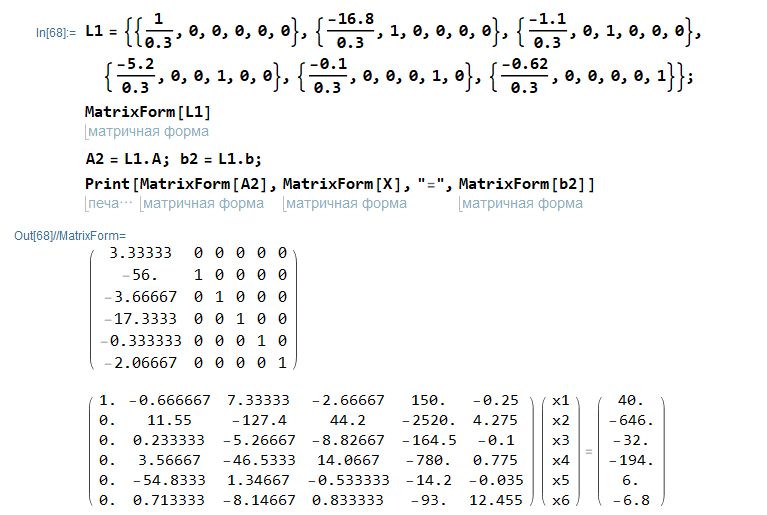
Задание:

**1. Решить систему уравнений, используя матричную форму метода Гаусса с выбором главного элемента по столбцу.**

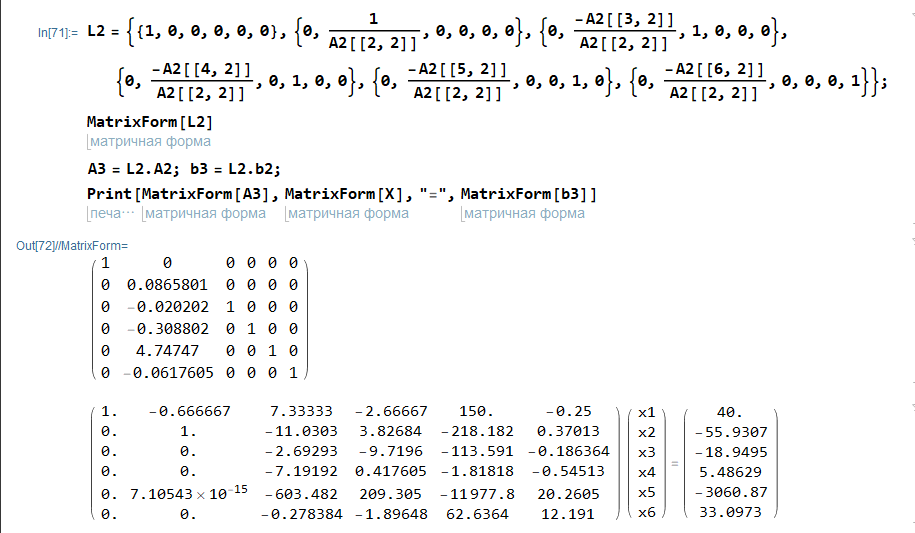
Ввод исходных даных:



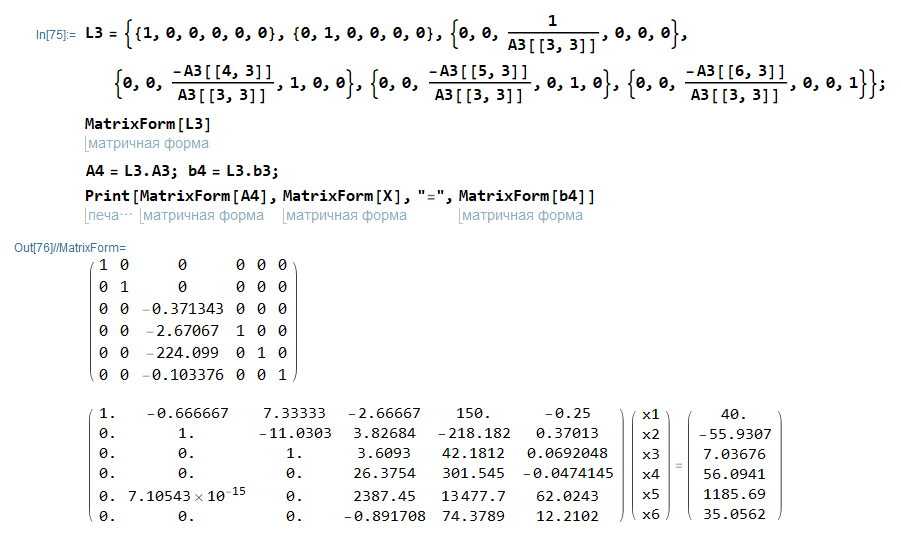
Прямой ход (Первая итерация):



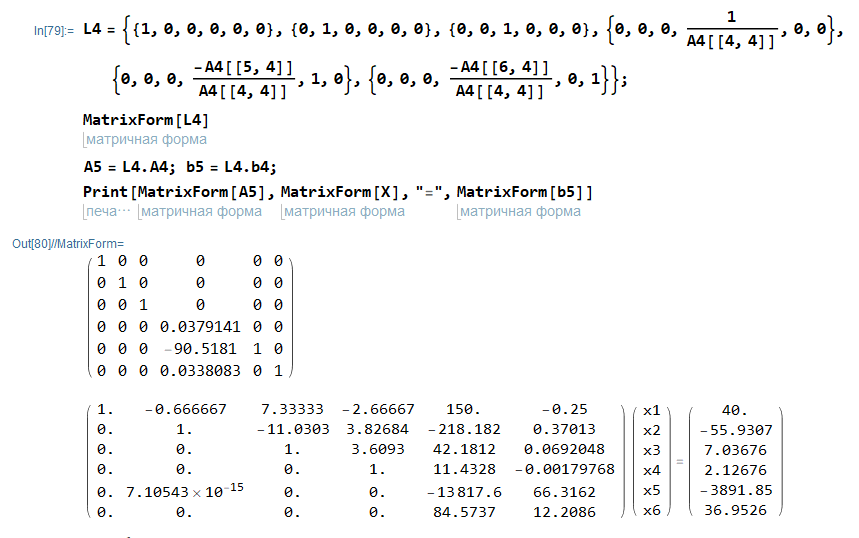
Прямой ход (Вторая итерация):



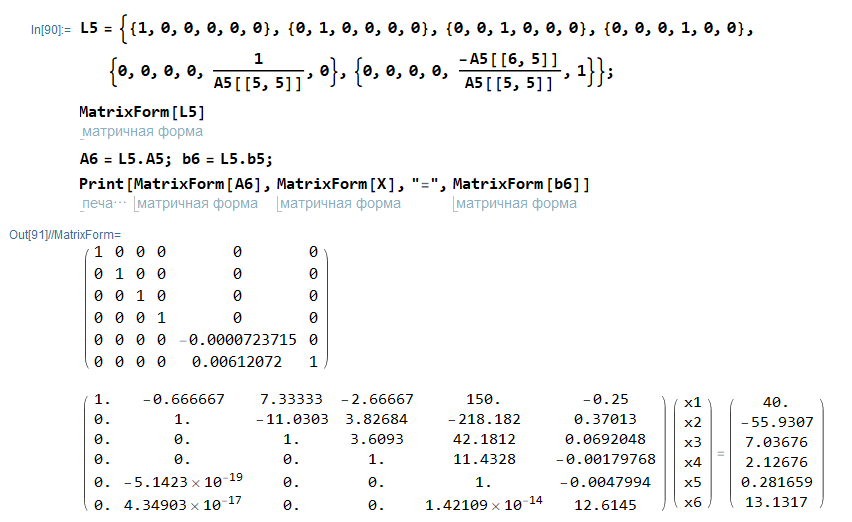
Прямой ход (Третья итерация):



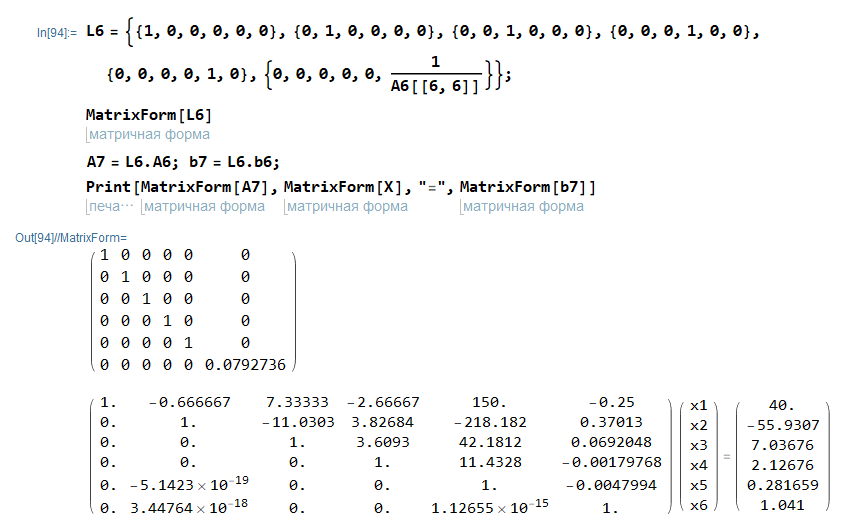
Прямой ход (Четвертая итерация):



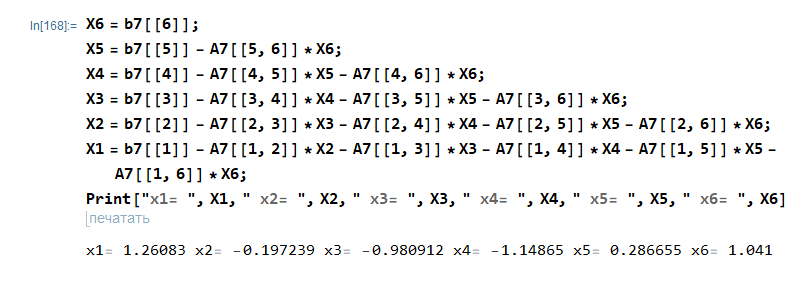
Прямой ход (Пятая итерация):



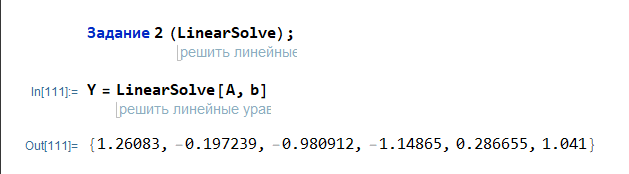
Прямой ход (Шестая итерация):



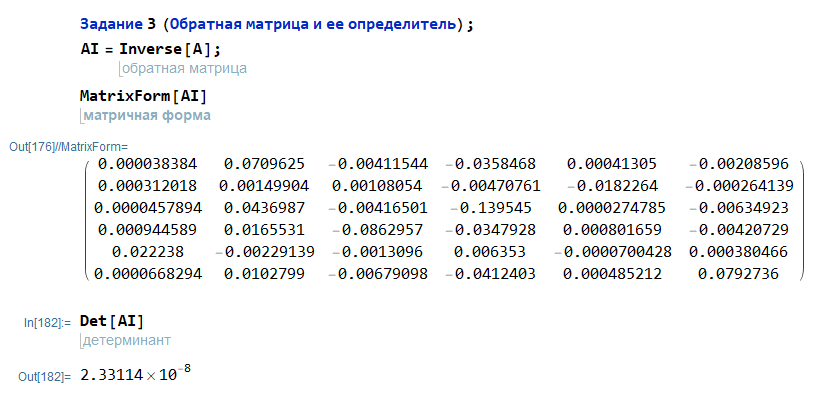
Обратный ход (поиск корней):



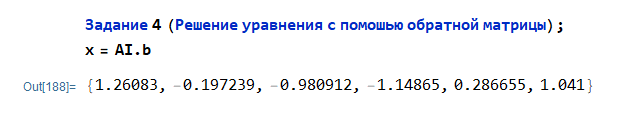
**2. Выполнить решение системы уравнений с помощью оператора LinearSolve.**



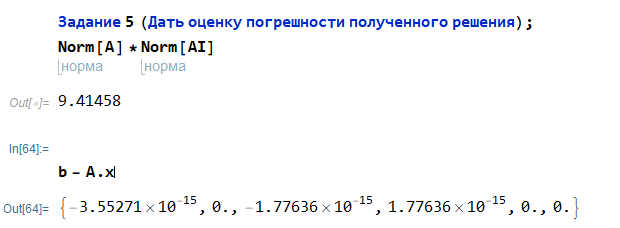
**3. Вычислить обратную матрицу и её определитель.**



**4. Выполнить решение системы уравнений, использовав обратную матрицу.**

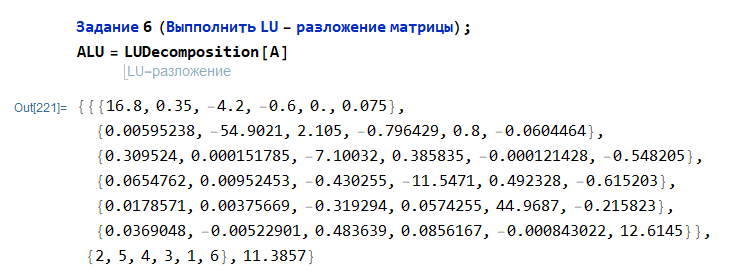


**5. Дать оценку погрешности полученного решения.**

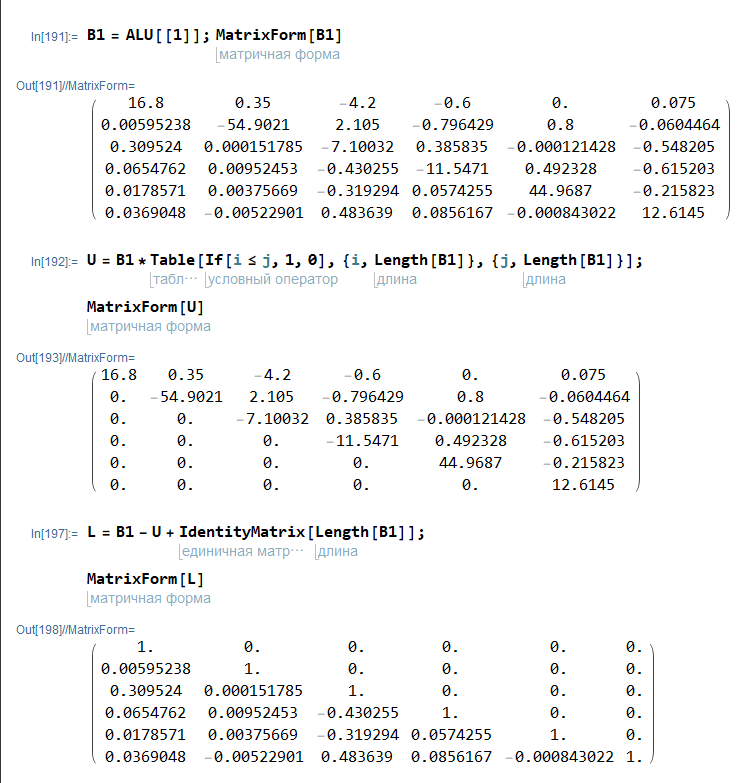


**6. Выполнить LU-разложение матрицы.**

Результат команды LUDecomposition:



Поиск U и L матриц:



Поиск корней:

