**02\_Задание 1**

Выполняется в системе Mathematica.

Решить методом прогонки СЛАУ для определения наклонов сплайна, возникающую при построении кубического сплайна для функции Рунге.

Реализация метода должна быть встроена в существующий алгоритм, реализованный в файле **02\_Задание 1.nb** .

В отчете по заданию должны быть представлены ответы на **все** контрольные вопросы.

**Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение нормы вектора.
2. Дайте определение нормы матрицы.
3. Дайте определение сходимости последовательности векторов *vk*квектору *v\** по норме.
4. Можно ли утверждать, что сходимость последовательности векторов *vk*квектору *v\** по норме равносильна покоординатной сходимость  (*n —* размерность пространства векторов)? Объясните ответ.
5. Приведите известные вам формулы вычисления норм квадратной матрицы и вектора.
6. Что такое вектор невязки для СЛАУ и как определить его норму?
7. Укажите способ оценки решения СЛАУ, полученного приближенным методом.
8. Какой процедурой можно дополнить метод Гаусса решения СЛАУ, чтобы при делении на диагональные элементы избежать деления на малые числа?
9. В чем различие между прямыми и итерационными методами нахождения решения некоторой задачи?