**Метод Эйлера №1**

Численно решите начальные задачи для дифференциальных уравнений:

1. 2. 3. 4.

5. 6. 7. 8.

Найдите аналитическое решение дифференциального уравнения и сравните его с численным решением.

Программы должны читать входные данные из файла «input.txt» и записывать выходные данные в файл «out.txt».

В файле «input.txt» должны содержаться два параметра и T: – шаг в методе Эйлера, T – момент времени, в который нужно производить сравнение численного и аналитического решения.

Программы следует показывать вместе с отчетом, построенным по следующему плану:

1. Постановка задачи
2. Аналитическое решение задачи (с выкладками)
3. Конечно-разностная схема
4. Таблица

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0.1 | 0.01 | … |  |
| погрешность |  |  |  |  |

Погрешность – это разница между аналитическим и численным решением в точке T = 1.

Общий объем отчета не более 2-х страниц