**Уравнение теплопроводности №3**

Численно решите краевые задачи для уравнений параболического типа:

1. 2.

3. 4.

5. 6.

Найдите аналитическое решение дифференциального уравнения и сравните его с численным решением. Численное решение производите с помощью явной четырехточечной разностной схемы.

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

В файле «input.txt» должны содержаться четыре параметра , h и T,X: – шаг сетки по времени, h – по пространственной переменной, T – момент времени, в который нужно производить сравнение численного и аналитического решения, а X – точка в пространстве, в которой проводится сравнение.

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

1. Постановка задачи
2. Аналитическое решение задачи
3. Конечно-разностная схема
4. Таблица результатов расчета погрешностей

Общий объем отчета не более 2-х страниц