*Институт Транспорта и связи*

**Домашняя работа №2**

По дисциплине

«Численные методы и прикладное программирование»

Тема: **МЕТОДЫ ПРИБЛИЖЕНИЯ ФУНКЦИИ. ИНТЕРПОЛЯЦИЯ И АППРОКСИМАЦИЯ**

Студент: Денис Понкратов

Группа: 3102BD

Рига

2012 г.

**Содержание задания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***x*** | ***-1*** | ***11*** | ***6*** | ***10*** |
| ***y(x)*** | ***1*** | ***11*** | ***8*** | ***-2*** |

1. Интерполировать функцию ***у(х)*** полиномом Лагранжа 3-го порядка .

Выполнить проверку правильности интерполяции по всем точкам.

2. Аппроксимировать функцию ***у(х)*** по методу наименьших квадратов полиномом

2-го порядка **:**

3. Построить графики интерполяции и аппроксимации на одном

рисунке в интервале из таблицы и отметить на поле графика

заданные табличные точки.

**Интерполяция**

**1. Составление записи полинома Лагранжа**

**2. Упрощение базисных полиномов Лагранжа**

Итог интерполяции: .

Проверка правильности:

**Аппроксимация функции**

Система уравнений:

**Вычисление системы уравнений методом исключения Гаусса:**

Исходная система линейных уравнений 3-го порядка:

Прямой ход Гаусса:

1.

2.

3.

4.

Обратный ход Гаусса

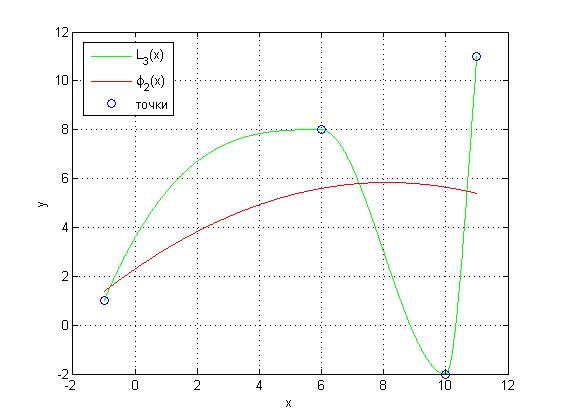
Корни системы:

**Проверка корней системы**

Итог аппроксимации:

**Графики интерполяции и аппроксимации**

**Графики** функцийна интервале

****