**«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»   
Факультет информатики и вычислительной техники.**

**Математическое программирование**

Лабораторная работа№2

Вариант 8 (220153)

«*Интерполирование и экстраполирование данных. Интерполяционный многочлен Лагранжа.*»

Выполнил студент ИВТ-23  
Ермишин М.В.

Проверил:  
Чуйкова Н.А

Самара, 2025 г.

1. Зная значение функции в точках , найти значение функции в точке . Оценить погрешность.

Линейная интерполяция между точками (x1,y1) = (9,3) и (x2,y2) = (16, 4)

Оценка погрешности

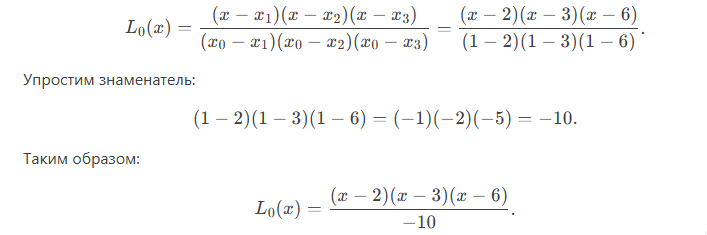
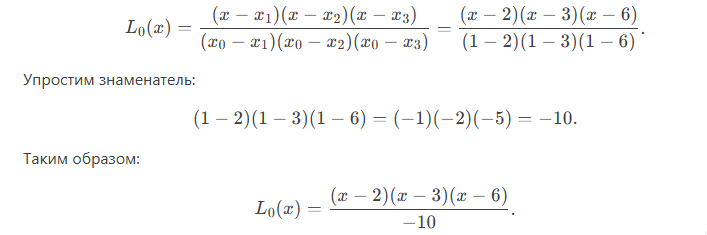
Погрешность линейной интерполяции

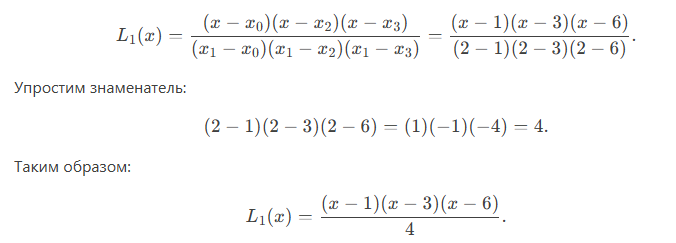
Где M – максимальное значение второй производной функции y=

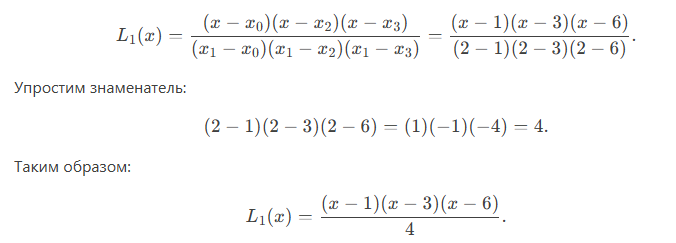
На интервале [9,16] максимальное значение достигается при x=9

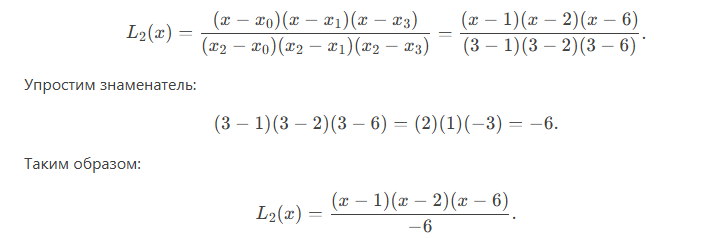
1. Восстановить многочлен Лагранжа, удовлетворяющий исходным данным.

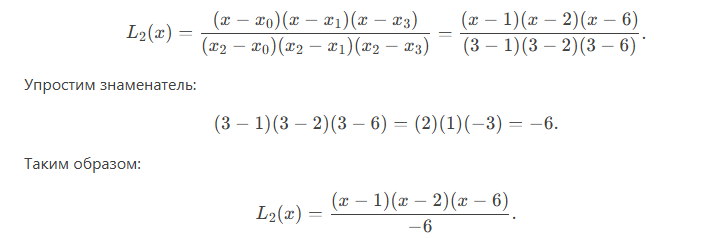
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8. |  | 0 | 1 | 2 | 3 |
|  |  | 1 | 2 | 3 | 6 |
|  |  | 2 | 3 | 12 | 147 |

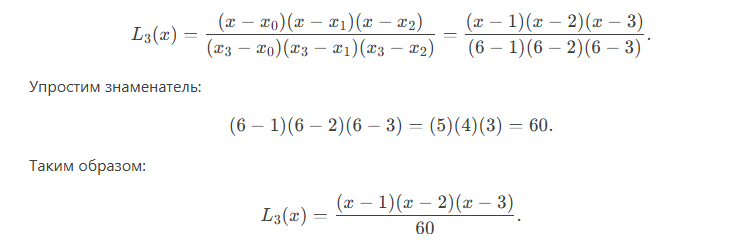


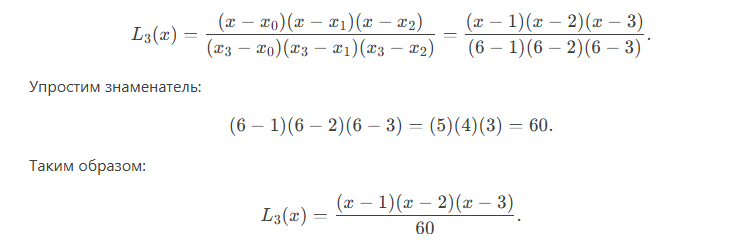














*P*(*x*)=2

*P*(*x*)=−2+3*x*−2.