**Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО**

**Факультет Программной Инженерии и Компьютерной техники**

**Вычислительная математика**

**Лабораторная работа №5**

**«Интерполяция функции»**

**Вариант №4**

Выполнил:

*Кешишян Давид Артурович*

*P3214*

Преподаватель:  
Малышева Татьяна Алексеевна

**Код программы:** <https://github.com/AEKDA/vm>

**Значения xi, yi:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.05 | 1.15 | 1.25 | 1.35 | 1.45 | 1.55 | 1.65 |
| 0.1213 | 1.1316 | 2.1459 | 3.1565 | 4.1571 | 5.1819 | 6.1969 |

**Таблица конечных разностей**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | xi | yi | ∆1yi | ∆2yi | ∆3yi | ∆4yi | ∆5yi | ∆6yi |
| 0 | 1.05 | 0.1213 | 1.0103 | 0.004 | -0.0077 | 0.0014 | 0.0391 | -0.1478 |
| 1 | 1.15 | 1.1316 | 1.0143 | -0.0037 | -0.0063 | 0.0405 | -0.1087 |  |
| 2 | 1.25 | 2.1459 | 1.0106 | -0.01 | 0.0342 | -0.0682 |  |  |
| 3 | 1.35 | 3.1565 | 1.0006 | 0.0242 | -0.034 |  |  |  |
| 4 | 1.45 | 4.1571 | 1.0248 | -0.0098 |  |  |  |  |
| 5 | 1.55 | 5.1819 | 1.015 |  |  |  |  |  |
| 6 | 1.65 | 6.1969 |  |  |  |  |  |  |

Вычисление с помощью первой формулы Ньютона:

X1 = 1.051

t = 0.01

f(x) =

Вычисление с помощью первой формулы Гаусса:

X2 = 1,277

a = 1.35  
t = -2.99  
f(x) =