**Лабораторная работа №1**

**1.Ковзов Владислав Сергеевич, 31 группа ФМиИТ.**

**2.Тема работы: Интерполяция многочленами по формуле Ньютона.**

**Цель работы: Изучить и понять алгоритм интерполяции при помощи формулы Ньютона. Реализовать алгоритм на каком-либо языке программирования**

**3. Вариант 5.**

**Задание:**

**1. Получить таблицу значений аналитически заданной функции на указанном отрезке с заданным шагом h. Построить интерполяционные многочлены и найти значение функции в 3-х точках x в соответствии с вариантом** **используя формулы Ньютона степени не выше 4.**

**4.**

Интерполяционным многочленом Ньютона *n*-ой степени называется многочлен следующего вида



Или

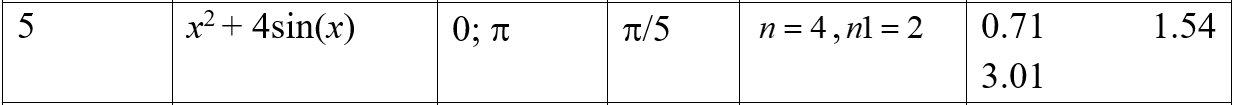


Узлы выбираются так, чтобы входила левая и правая границы сетки.

**При записи формулы необходимо учитывать, что узлы имеют локальную нумерацию, которая зависит от расположения точки x, в которой вычисляем значение функции.**

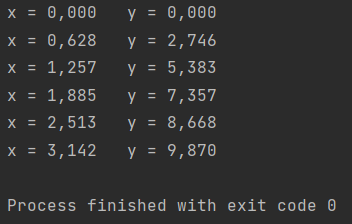
**5.** [**ссылку на программный файл, реализующий алгоритм**](https://github.com/fenix23707/calculation-methods/blob/master/src/main/java/by/kovzov/interpolation/NewtonPolynomial.java)

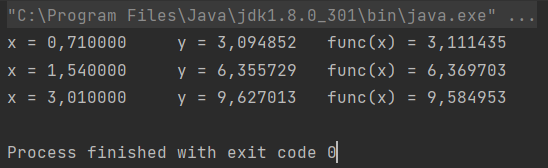
**6. Входные данные:**

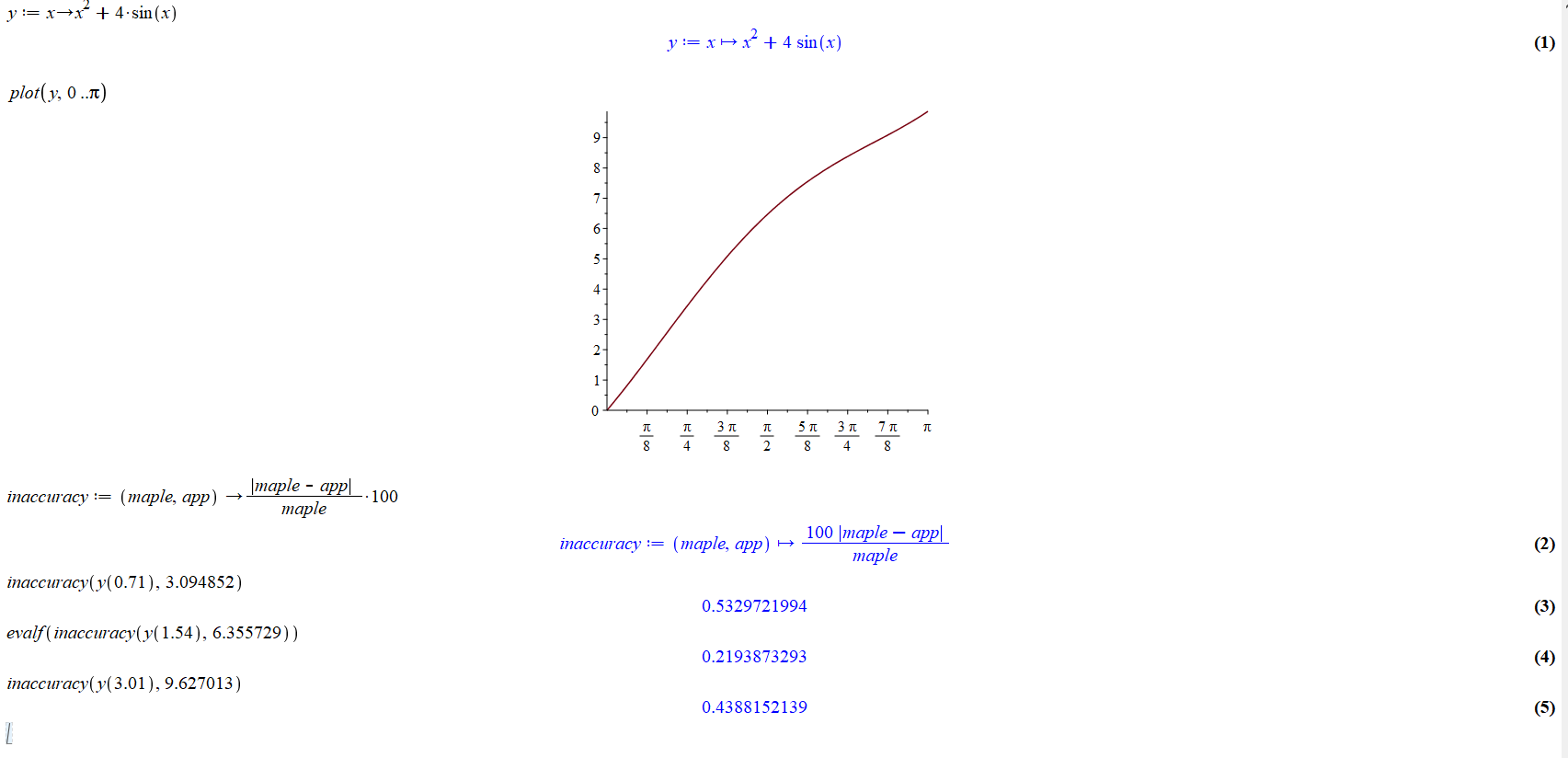
****

**Выходные данные:**

1. **Таблица значений функции:**



1. **Полученные значения функции для заданных значений аргумента** 
2. **Maple:**

****

**7. Вывод: интерполяционный многочлен Ньютона позволяет найти неизвестное значение таблично заданной функции с достаточно малой погрешностью.**