УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Кафедра ПОИТ

Отчет по лабораторной работе 2

по предмету «Численные методы»

Вариант 2

Выполнил:

Бражалович А. И.

Гр. 351004

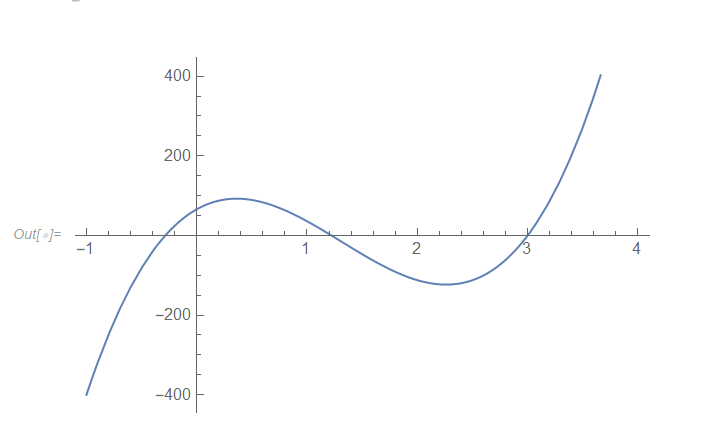
Проверил:

Степанова Т.С.

Минск 2024

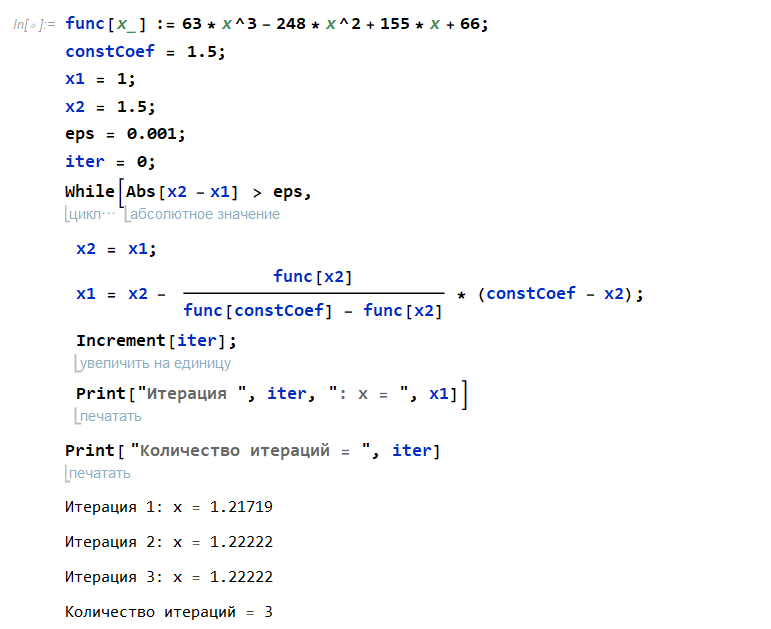
**Задача 1**

Отделим графически корни функции:

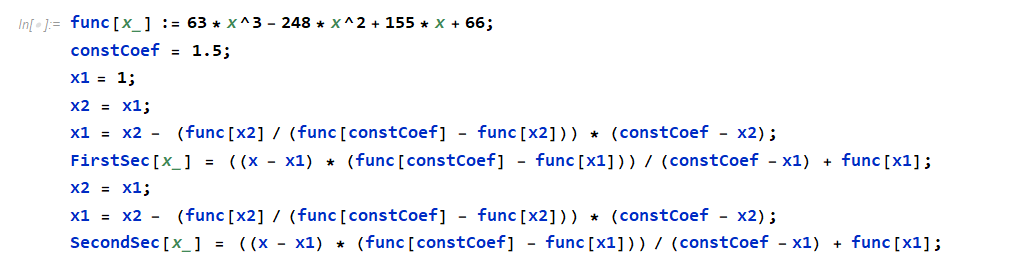
**

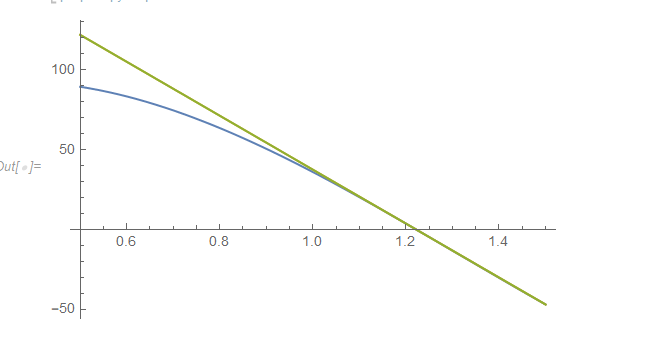
Корни лежат в промежутках [-1; 0], [1; 1.5], [2.5; 3.5]

Найдём корень на промежутке [1; 1.5] с точностью e = 0.001 с помощью методa хорд:



Построим график хорд:





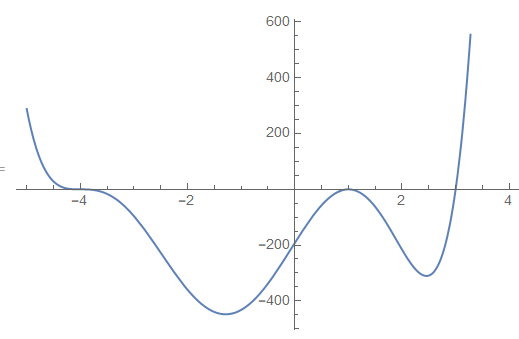
Корень при первом приближении:

Корень при втором приближении:

**Задача 2**

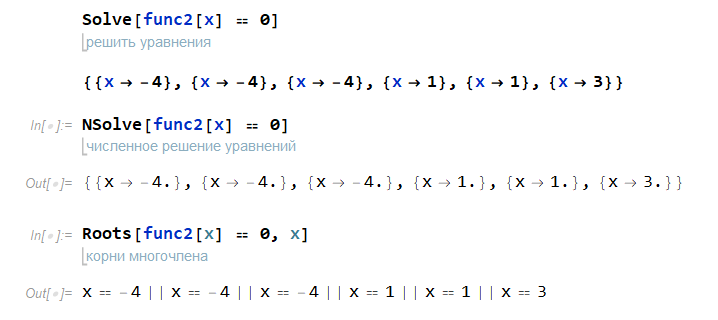
Найдём корни уравнения :

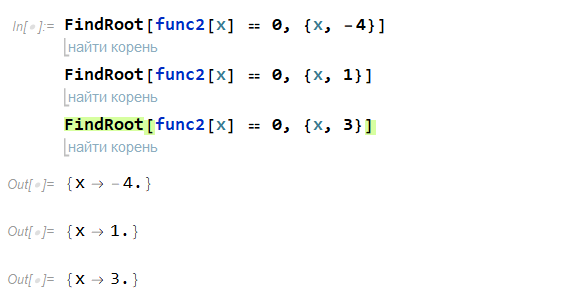
Графическим путём:



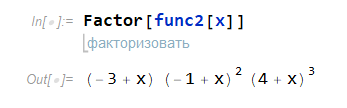
Корни: -4; 1; 3

С помощью встроенных функций:





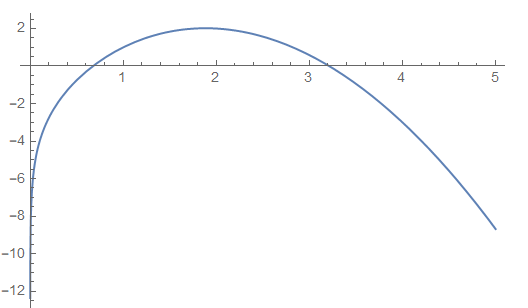
Разложим функцию на множители с помощью встроенной функции:



**Задача 3**

**

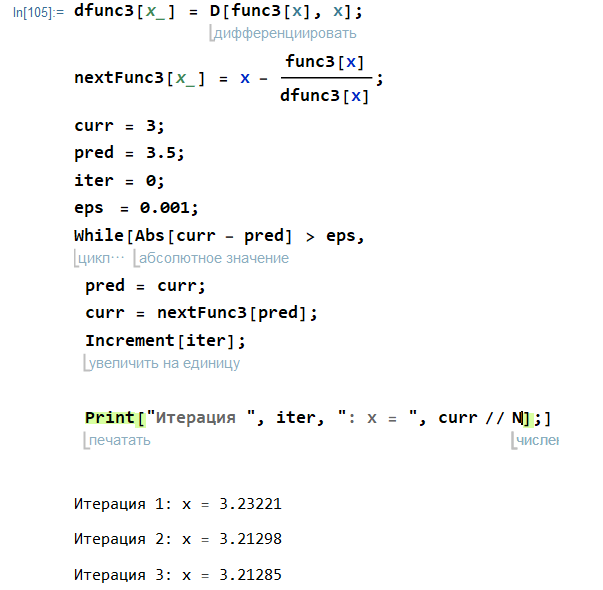
Отделим графически корни функции

**

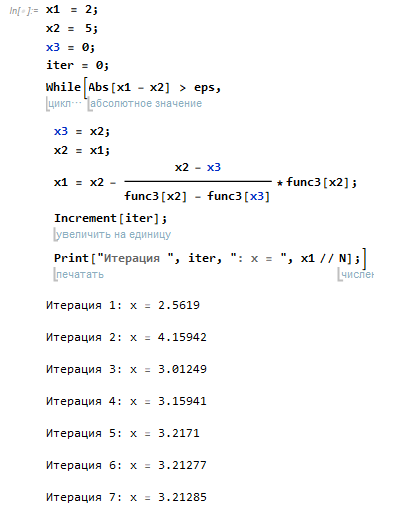
Корни лежат в промежутках [0.5; 1], [3; 3.5]

Найдём корень на промежутке [3; 3.5] с точностью e = 0.001 с помощью методов:

а) Метод Ньютона:



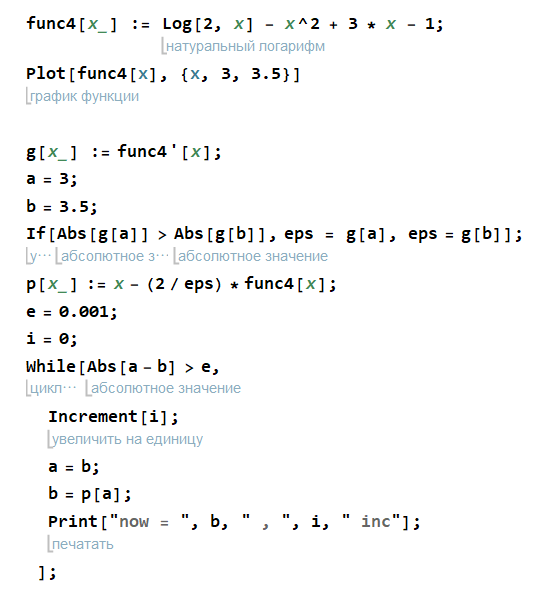
б) Метод секущих:

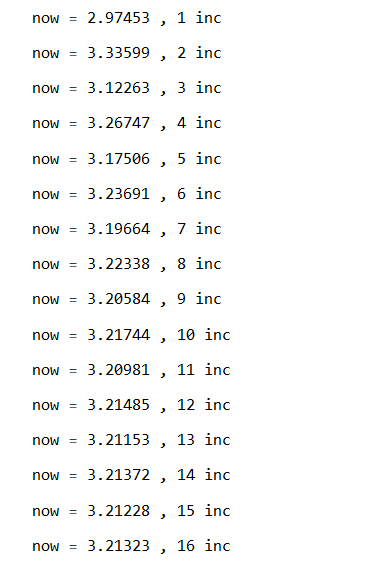


**Задача 4**

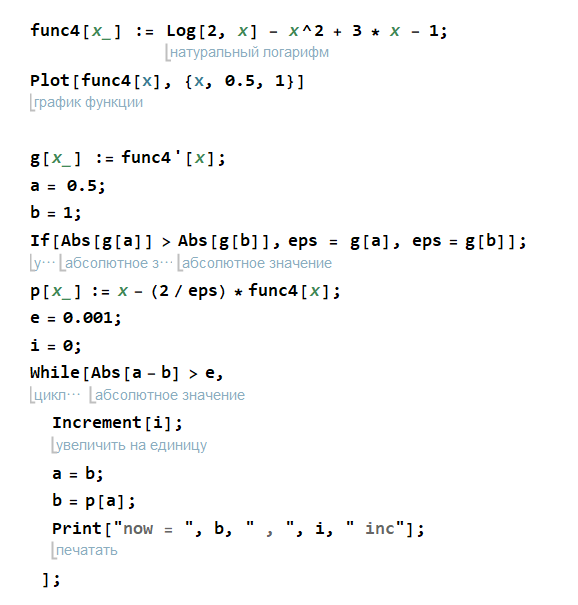
Приведём уравнение к виду , где это Если в качестве �(�) < , где M – максимальное по модулю значение производной функции на рассматриваемом отрезке [a, b] , то мы получаем простейший метод итерации.

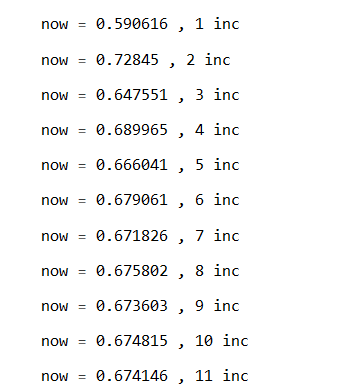
Для первого корня:

**

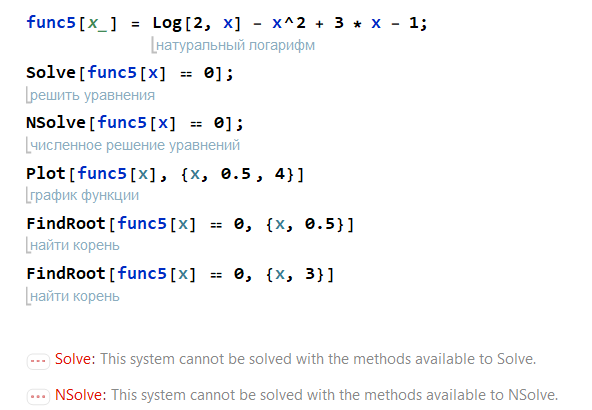
**

Для второго корня:

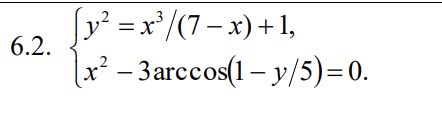
**

**

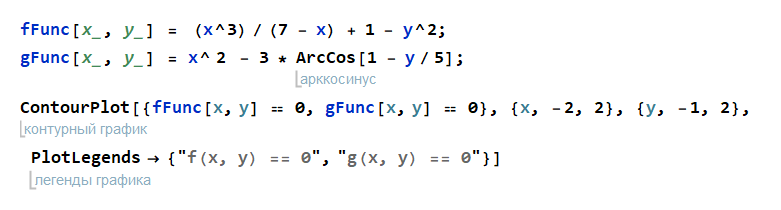
**Задача 5**

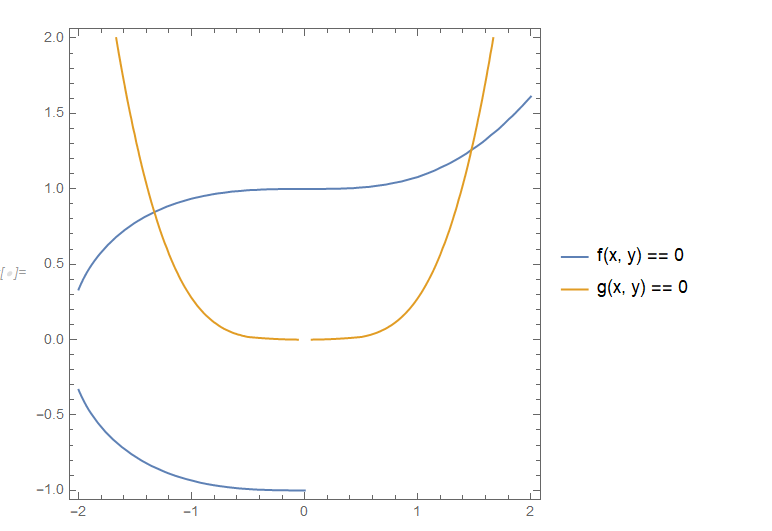


**Задача 6**



Построим график:





Решения системы лежат рядом с точками: (-1, 1), (1.5, 1)

