Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники

Кафедра проектирования информационно-компьютерных систем

ОТЧЁТ

по лабораторной работе №1

по теме «**ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ И РЕШЕНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ СРЕДСТВАМИ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ EXCEL**»

Выполнил:

ст. гр.

Проверил:

Минск 2022

**Цель работы:** Изучить построение графиков и решение нелинейных уравнений в Excel.

**Ход работы:**

Результаты выполнения лабораторной работы представлены на рисунках 1…22

**Задание 1**

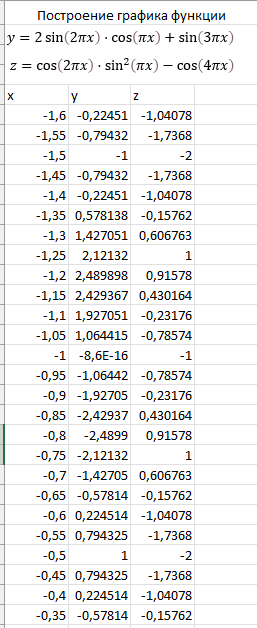
Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 1- Задание 1

**Выполнение:**

В столбец со значением x записываем первое значение из заданного интервала. Задав шаг последовательности 0,05, получим все значения х на данном интервале.

 Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, кроссворд

Автоматически созданное описание

Рисунок 2-Таблица двух графиков y и z задания 1

Используя значения таблицы, построим графики двух функций.



Рисунок 3- Графики двух функций задания 1

**Задание 2**

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 3-Задание 2

**Выполнение:**

Выполнение задания 2 аналогично первому.C шагом 0,05 строим таблицу значений x. В колонках y и z записываем формулы данных функций, и для каждого значения x считываем y и z.

Изображение выглядит как текст, стол

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, кроссворд

Автоматически созданное описание

Рисунок 4-Таблица двух графиков y и z задания 2

Построим графики данных функций.



Рисунок 5- Графики двух функций задания 2

**Задание 3**

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 6- Задание 3

**Выполнение:**

Для значений x с шагом 0,05 строим таблицу значений x. Далее с помощью логических конструкций, построим таблицу значений для функций y, g, z.

Изображение выглядит как текст, кроссворд

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, кроссворд

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, кроссворд

Автоматически созданное описание

Рисунок 7- Таблица трёх графиков y, g, z задания 3

Построим графики трех данных функций, выделив таблицу значений x и данные функции по отдельности согласно условию задания.

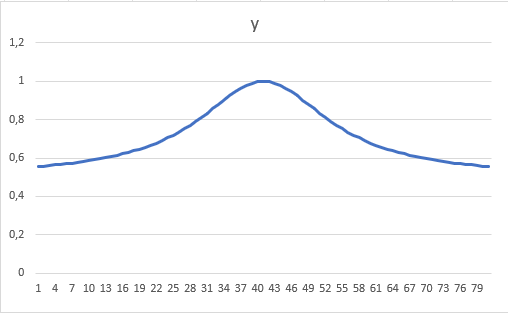


Рисунок 8-График функции y задания 3

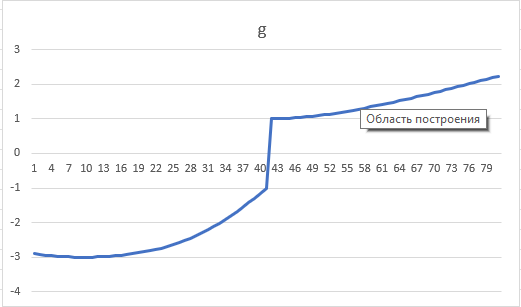


Рисунок 9-График функции g задания 3

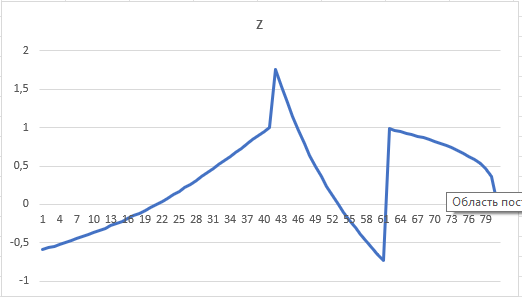


Рисунок 10-График функции z задания 3

**Задание 4**

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 11 – Задание 4

**Выполнение:**

Выполнение задания 4 полностью аналогично заданию 3.

Изображение выглядит как текст, кроссворд

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, кроссворд

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, кроссворд

Автоматически созданное описание

Рисунок 12- Таблица функций x,y,z

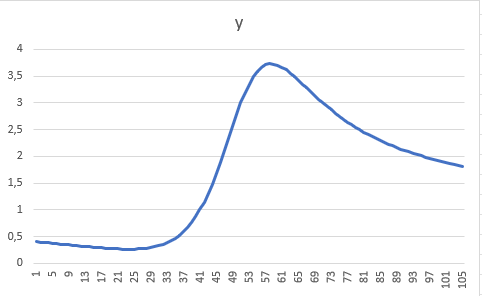


Рисунок 13- График функции y задания 4

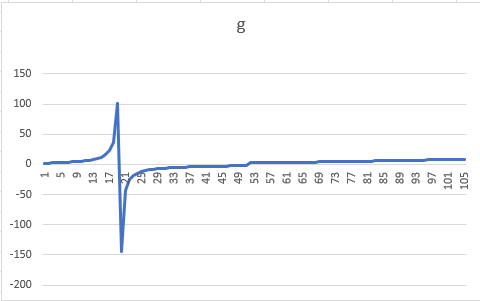


Рисунок 14- График функции g задания 4

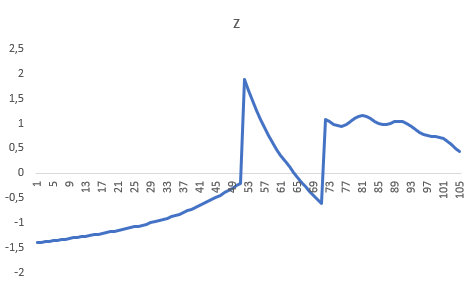


Рисунок 15-График функции z задания 4

**Задание 5**



Рисунок 16-Задание 5

**Выполнение:**

Построим таблицу значений x с шагом 0,1. Затем построим колонку со значениями y данной функции.

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, кроссворд, квитанция

Автоматически созданное описание

Рисунок 17- Таблица значений функции задания 5

Построим график данной функции.

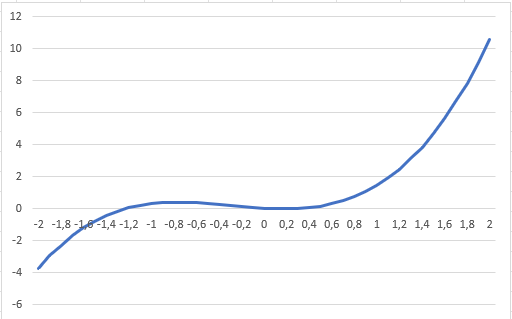


Рисунок 18- График функции задания 5

Поскольку полином третьей степени имеет не более 3-х действительных корней, найдем корни полинома методом последовательных приближений.

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание

Рисунок 19- Приближение и значение функции y

**Задание 6**



Рисунок 20- Задание 6

**Выполнение:**

Выполнение задания 6 аналогично заданию 5.

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание

Рисунок 21-Таблица значений, приближений и значений функции

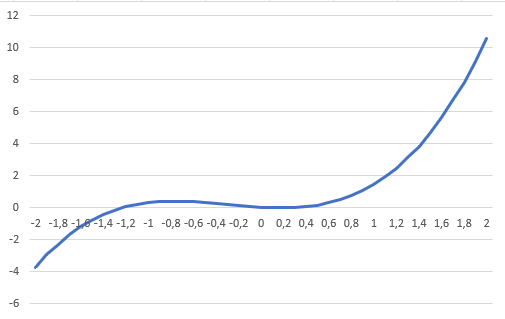


Рисунок 22-График функции задания 6

**Вывод:**

В ходе выполнения лабораторной работы я изучил построение графиков в электронной таблице Excel, а также решение нелинейных уравнений.