Отчёт по лабораторной работе 7

Супонина Анастасия Павловна

Содержание

[Цель работы 1](#_Toc184502791)

[Задание. 1](#_Toc184502792)

[Выполнение работы 1](#_Toc184502793)

[Параметрические функции 1](#_Toc184502794)

[Полярные координаты 3](#_Toc184502795)

[Неявные функции 8](#_Toc184502796)

[Комплексные числа 10](#_Toc184502797)

[Специальные функции 11](#_Toc184502798)

[Выводы 15](#_Toc184502799)

Список иллюстраций

**Элементы списка иллюстраций не найдены.**

Список таблиц

**Элементы списка иллюстраций не найдены.**

# Цель работы

Ознакомиться с параметрическими графиками, полярными координатами, графиками неявных функций, комплексными числами и специальными функциями в Octave.

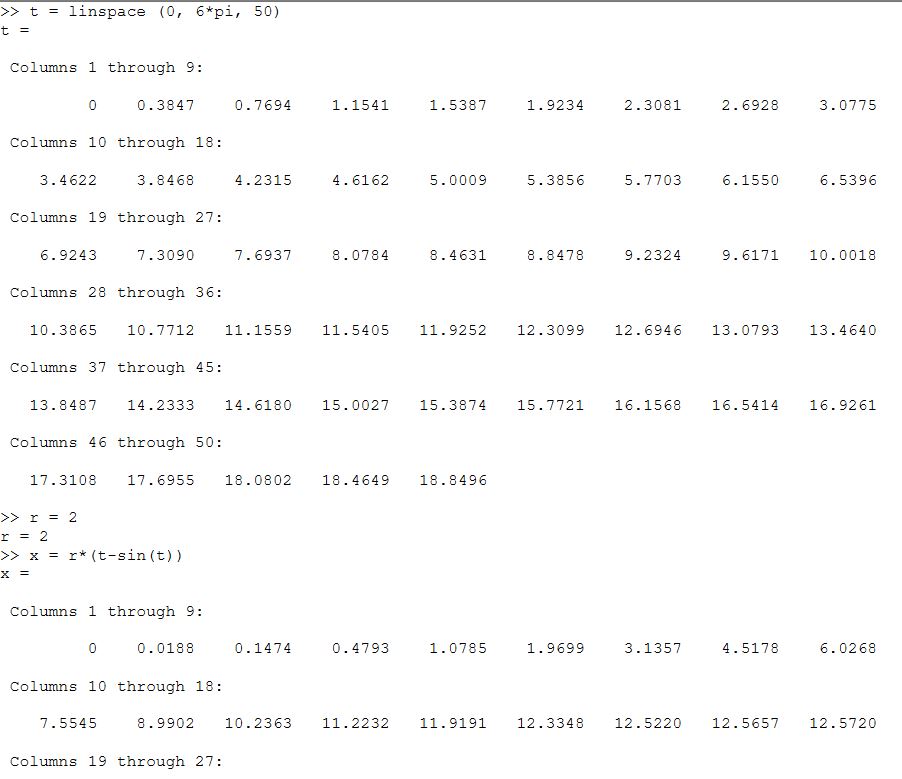
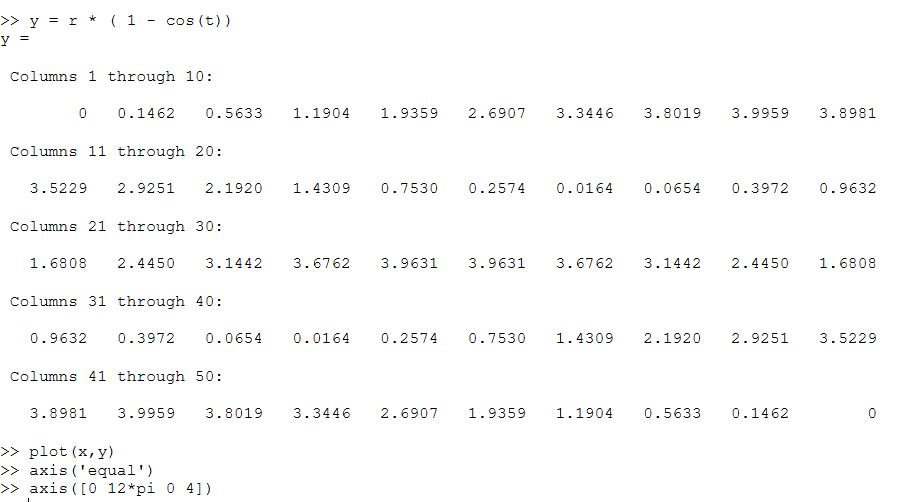
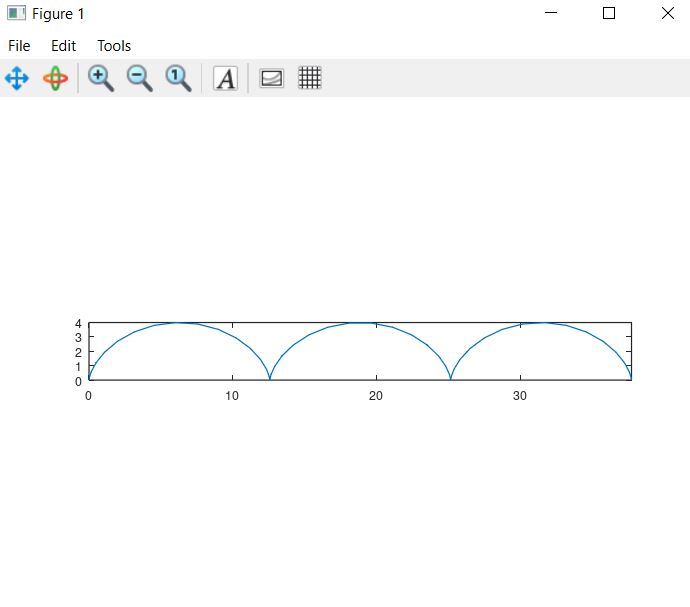
# Задание.

Записать и построить графики: 1. Параметрической функции 2. Полярных координат 3. Неявных функций 4. Комплексных чисел 5. Специальных функций

# Выполнение работы

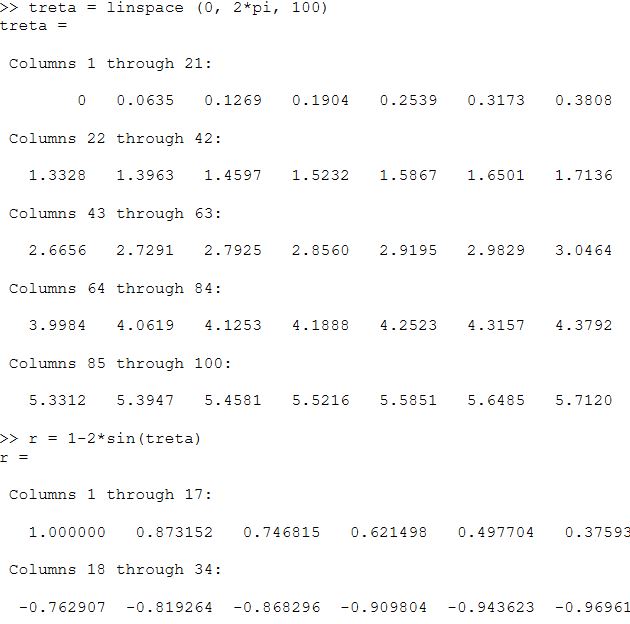
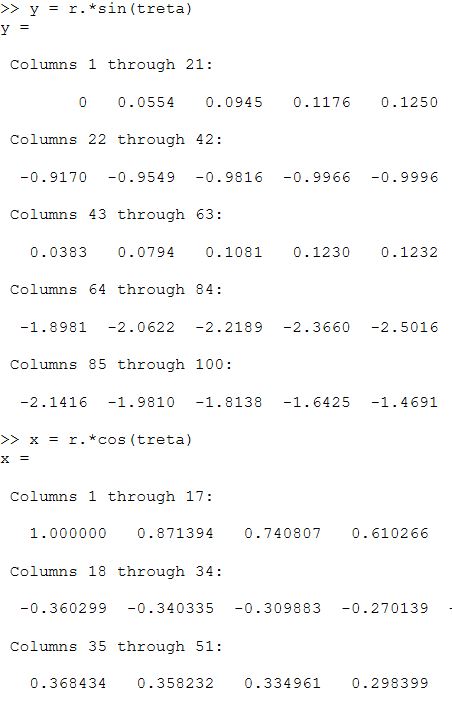
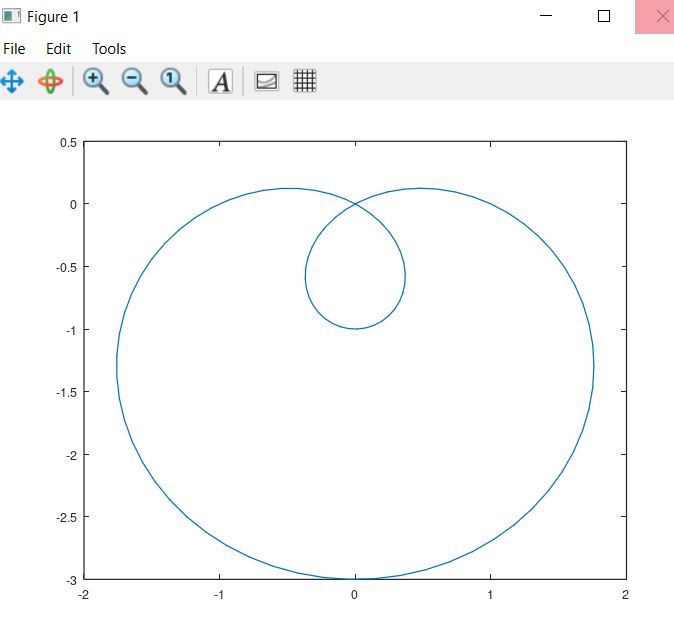
## Параметрические функции

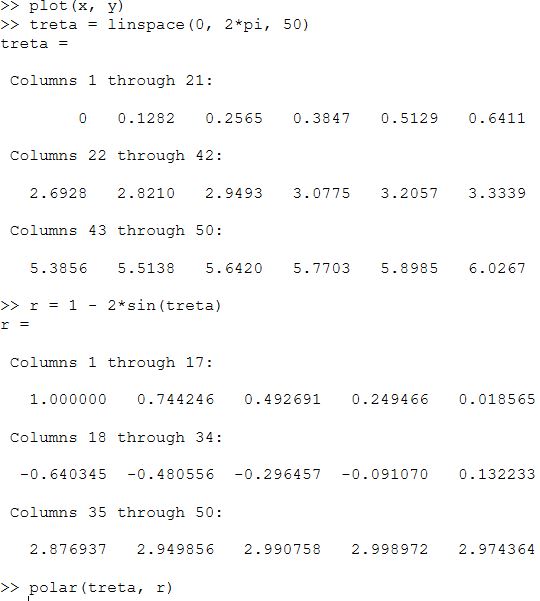
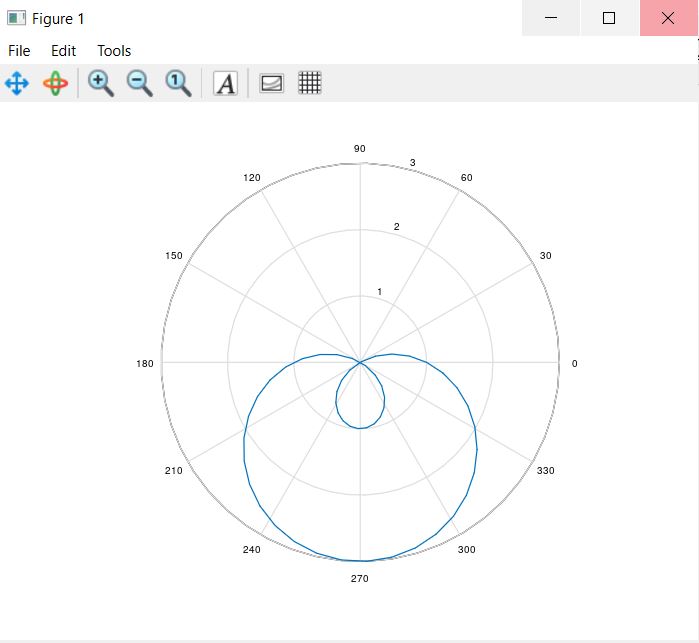
Строю график трех периодов цилкоиды радиуса 2:

## Полярные координаты

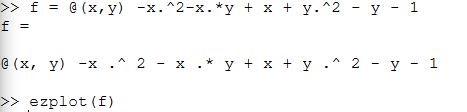
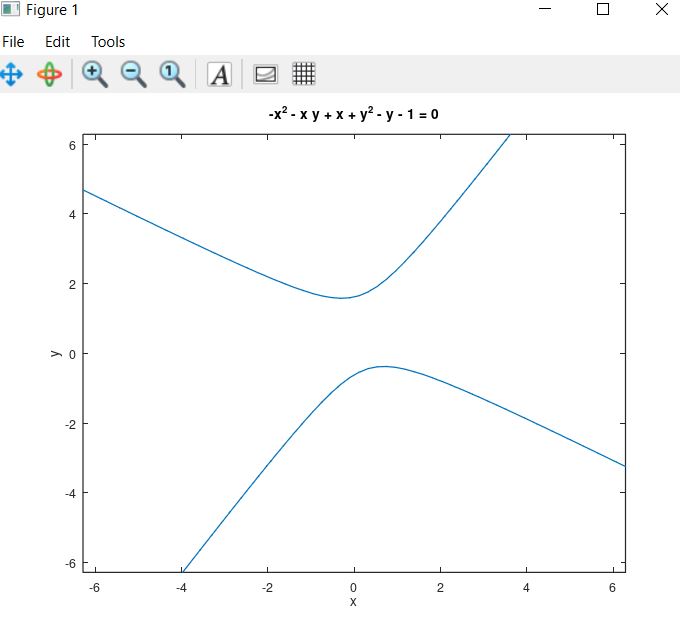
Строю улитку Паскаля

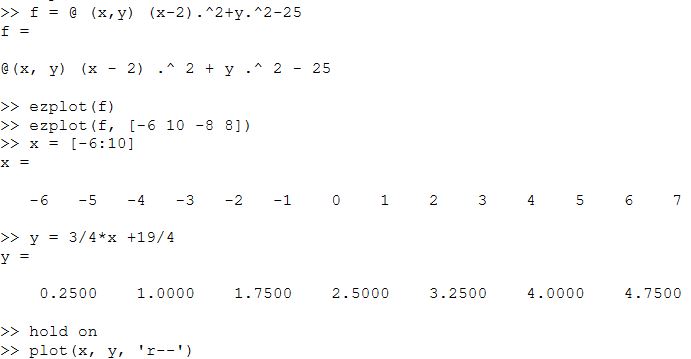
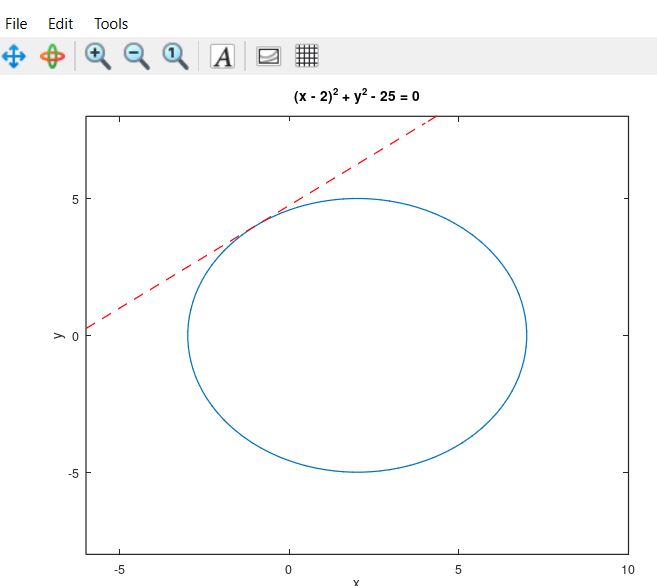
Использую функцию polar, для того, чтобы построить тот же график в полярных координатах.  

## Неявные функции

Самый простой способ построить неявную функцию в Octave это ezplot. Строю перфую функцию определяемую уравнением $f = -x^2 - x\*y + x + y^2 - y - 1 $

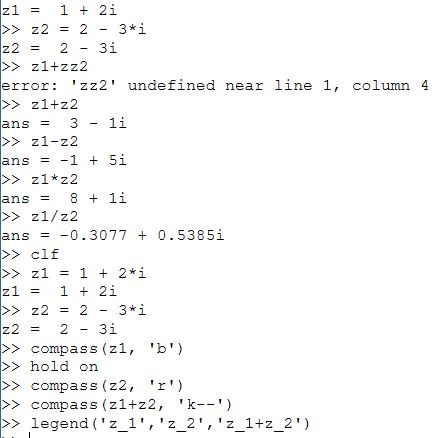
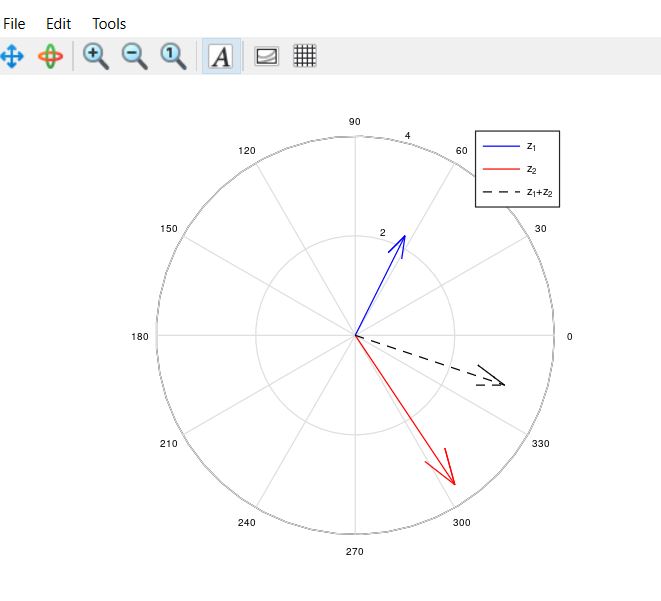
 

Строю функцию круга и также нахожу касательную к нему, после чего отображаю это на графике

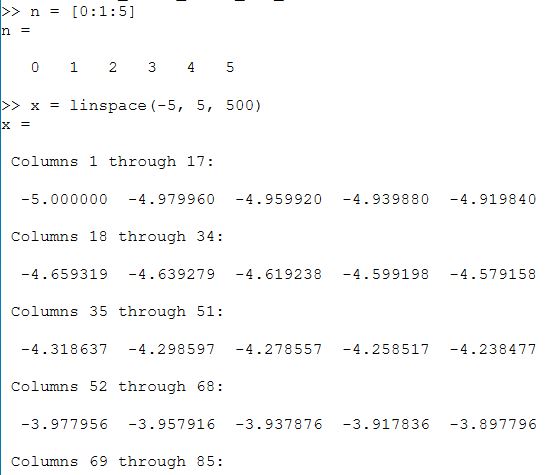
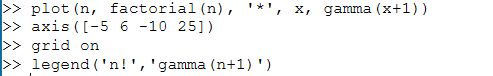
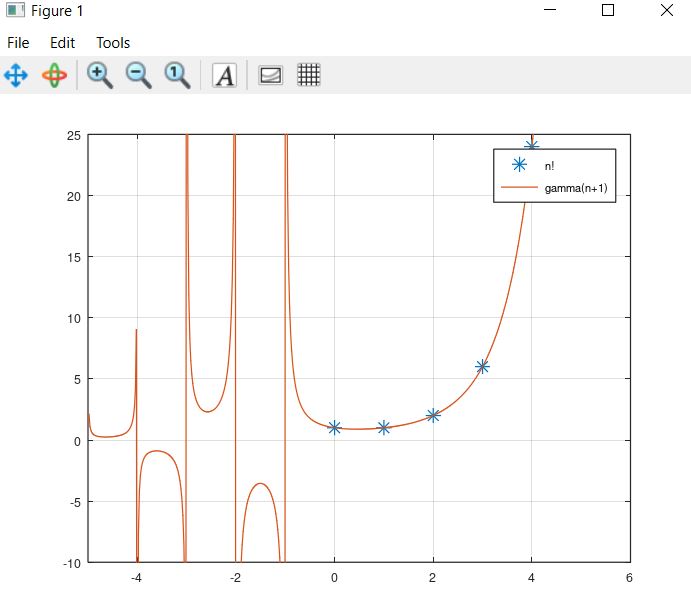
## Комплексные числа

Рассматриваю какие действия можно проводить с комплексными числами и вектрны отображаю их на графике

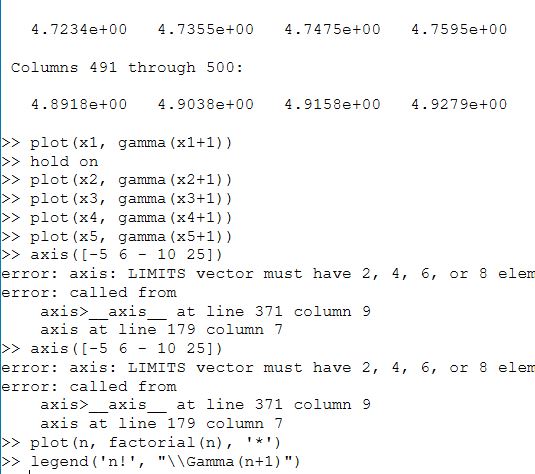
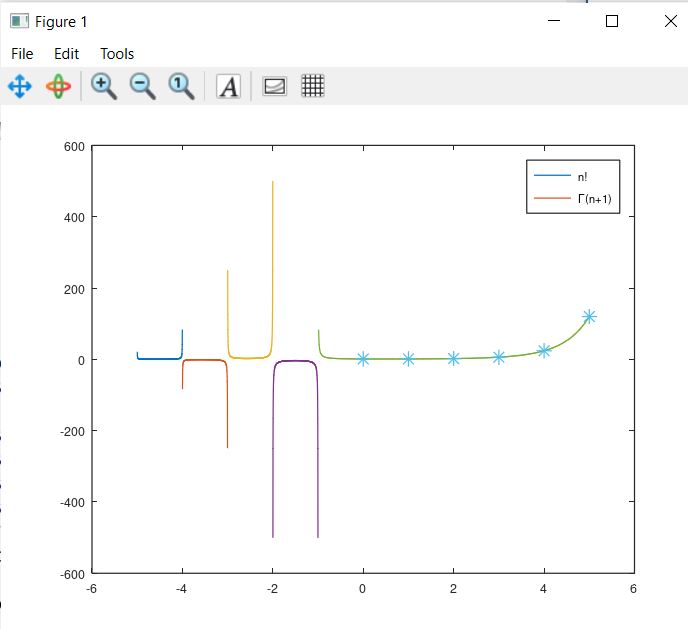
 

## Специальные функции

Строю на одном графике функции $ Г(x+1) и n! $

Для того, чтобы избавиться от артефактов вычисления в графике, разбиваю область значения на 5 интервалов и считаю их ещё раз

# Выводы

В процессе выполнения работы, я научилась работать с комплексными числами, строить на графиках специальные функции, строить графики в полярных координатах, а также выислять и строить графики параметрических и неявных функций в Octave.