

Лабораторная работа №7

Графики в Octave

Демидова Е. А.

1 июня 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Демидова Екатерина Алексеевна
- студентка группы НКНбд-01-21
- Российский университет дружбы народов
- <https://github.com/eademidova>



Введение

Научиться строить графики разных функций в Octave.

- Построить параметрический графики
- Построить график в полярных координатах
- Построить график неявной функции
- Построить график в комплексной области
- Построить график специальной функции

Выполнение лабораторной работы

Параметрические графики

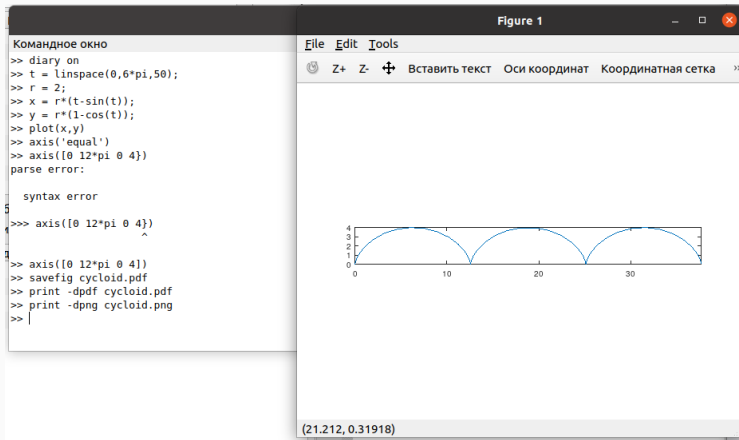


Рис. 1: График трёх периодов циклоиды радиуса 2

Полярные координаты

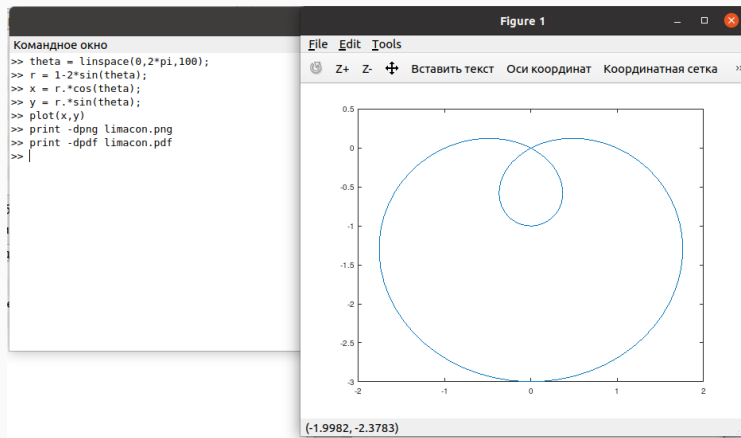


Рис. 2: График улитки Паскаля в координатах xy

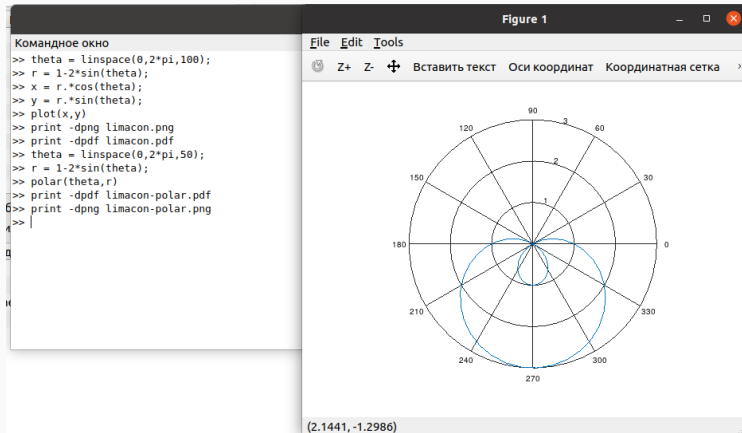


Рис. 3: График улитки Паская в полярных координатах

Графики неявных функций

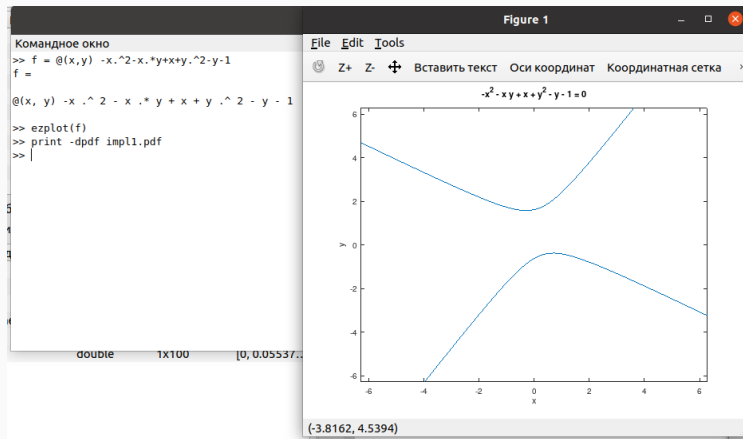


Рис. 4: График кривой, заданной в неявном виде

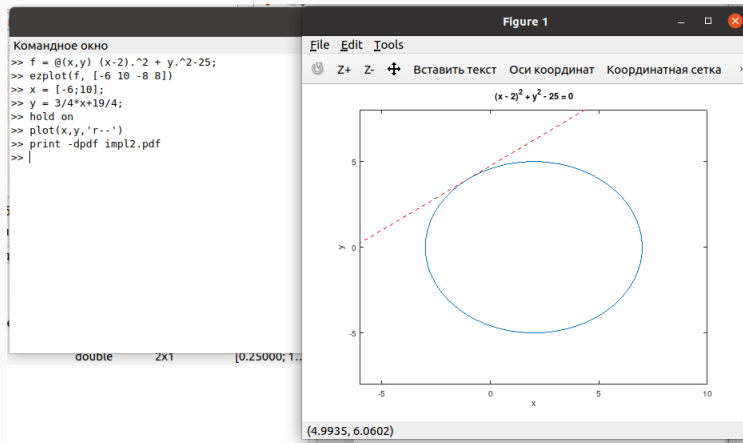
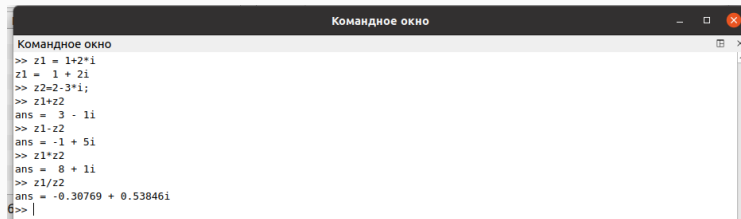


Рис. 5: График касательной к окружности



```
Командное окно
>> z1 = 1+2*i
z1 = 1 + 2i
>> z2=2-3*i;
>> z1+z2
ans = 3 - 1i
>> z1-z2
ans = -1 + 5i
>> z1*z2
ans = 8 + 1i
>> z1/z2
ans = -0.30769 + 0.53846i
6>> |
```

Рис. 6: Основные арифметические операции с комплексными числами

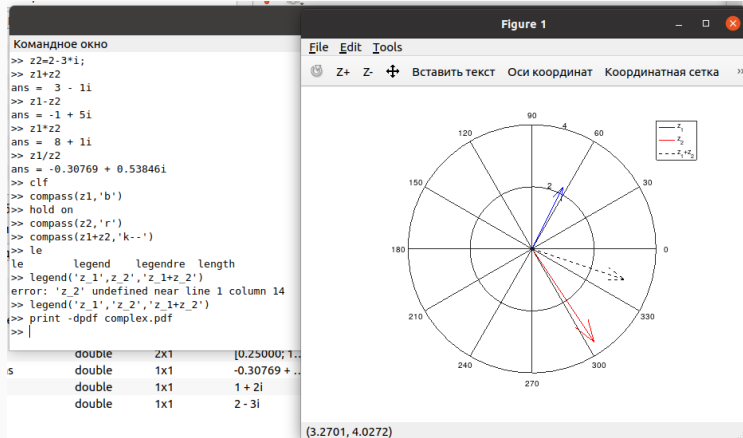
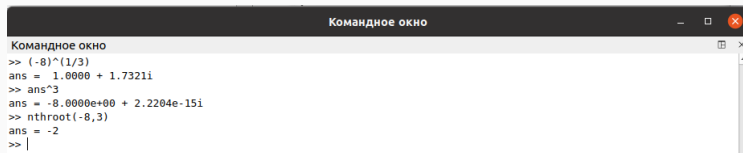


Рис. 7: График в комплексной плоскости



```
Командное окно
>> (-8)^(1/3)
ans = 1.0000 + 1.7321i
>> ans^3
ans = -8.0000e+00 + 2.2204e-15i
>> nthroot(-8,3)
ans = -2
>> |
```

Рис. 8: Нахождение корня из отрицательного числа

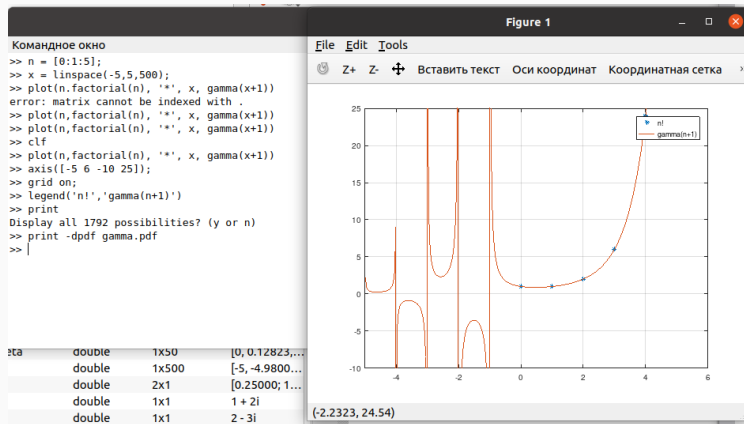


Рис. 9: Графики $\Gamma(x + 1)$ и $n!$

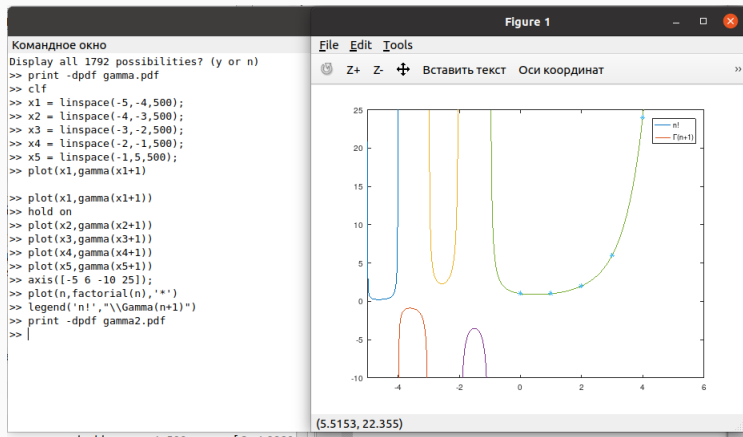


Рис. 10: Графики $\Gamma(x+1)$ и $n!$ без вертикальных асимптот

Заключение

В результате выполнения работы научились строить графики разных функций в Octave.

1. GNU Octave [Электронный ресурс]. Free Software Foundation, 2023. URL: <https://octave.org/>.
2. GNU Octave Documentation [Электронный ресурс]. Free Software Foundation, 2023. URL: <https://docs.octave.org/latest/>.