

**Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)**

**Факультет информационных технологий и прикладной
математики**

Кафедра вычислительной математики и программирования

Лабораторная работа №1 по курсу «Компьютерная графика»

Студент: В. Д. Молчанов
Преподаватель: Л. Н. Чернышов
Группа: М8О-308Б-20
Дата:
Оценка:
Подпись:

Москва, 2022

Лабораторная работа №1

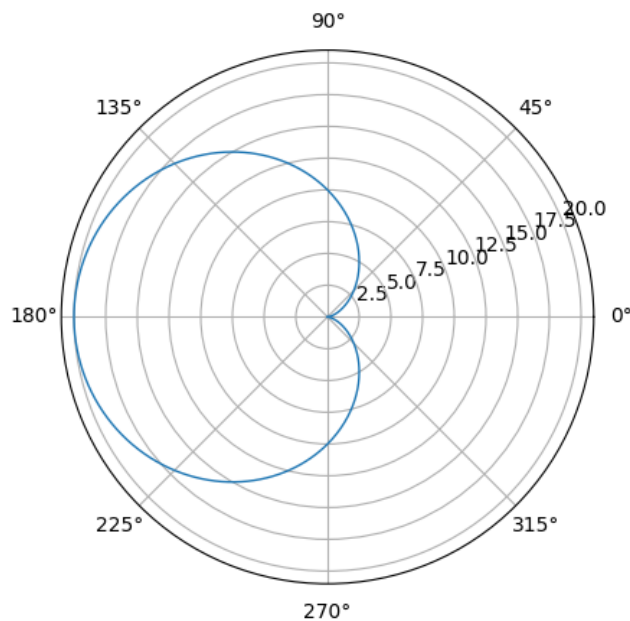
Тема: Построение изображений 2D-кривых.

Задача: Написать и отладить программу, строящую изображение заданной замкнутой кривой.

Вариант №14: $\rho = a * (1 - \cos(\phi))$

1 Решение

Для выполнения поставленной задачи было принято решение использовать язык программирования Python и его модули `matplotlib` (для отрисовки графика и координатных осей) и `numpy`. Из библиотеки `numpy` пригодилось `np.arange()`. Это функция создания массива с равномерно распределенными значениями на промежутках. Пользователю необходимо ввести число a . Полученный результат выводится на экран с помощью функции `show`. Результат работы программы можно увидеть ниже.



2 Выводы

Проделав лабораторную работу, познакомился с отрисовкой 2D-изображений, нарисовал график в полярной системе координат, а также укрепил навыки работы с matplotlib и numpy.