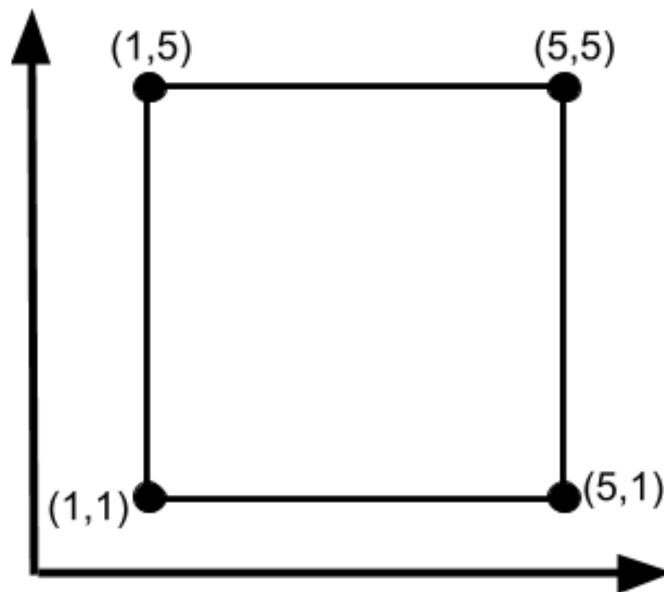


Лабораторная работа IV: Библиотека matplotlib

Задание №1: Предварительное

Построить квадрат с соответствующими координатами:



Задание №2: Явное задание кривых

Создать функцию, на вход которой подаются параметры кривых второго порядка:

- Парабола
- Гипербола

Функция возвращает графики кривых в одной системе координат с подписанными кривыми (а так же дополнительными настройками графика по усмотрению).

Задание №3: Неявное задание кривых

Создать функцию, на вход которой подаются параметры кривых второго порядка:

- Эллипс
- Окружность

Функция возвращает графики кривых в одной системе координат с подписанными кривыми (а так же дополнительными настройками графика по усмотрению).

Для особо упорных

Задание №1: Преломление луча линзой

Создать функцию, на вход которой подаются оптические параметры собирающей/рассеивающей линзы, функция возвращает график хода луча, падающего параллельно главной оптической оси линзы. В качестве расширения задачи можно рассмотреть случае не параллельного падения лучей.

Задание №2: Кривая армагеддона

Создать функцию, определяющую последствия столкновения астероида с Землей по заданным параметрам: масса астероида, скорость столкновения астероида с Землей. Принять, что вся энергия столкновения идет на нагревание мирового океана и все живое умрет в случае если температура океана возрастет на $50 - 100\text{ }^{\circ}\text{C}$, вымрет 90% биомассы если температура океана возрастет на $30 - 50\text{ }^{\circ}\text{C}$, и будет больно если температура океана не поднимется более чем на $30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Отобразить все промежутки на одном графике. *Все необходимые константы для решения задачи загружать из модуля физических констант.*