# Задание 1

Создайте класс Circle (окружность). Для данного класса реализуйте ряд перегруженных операторов:

■ Проверка на равенство радиусов двух окружностей (операция = =);

■ Сравнения длин двух окружностей (операции >, <=,>=);

■ Пропорциональное изменение размеров окружности, путем изменения ее радиуса (операции + - += -=).

# Задание 2

Создайте класс Complex (комплексное число). Более подробно ознакомиться с комплексными числами можно по ссылке <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE#%D0%A1%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B8_%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5>

Создайте перегруженные операторы для реализации арифметических операций для по работе с комплексными числами (операции +, -, \*, /).

# Задание 3

Вам необходимо создать класс Airplane (самолет). С помощью перегрузки операторов реализовать:

■ Проверка на равенство типов самолетов (операция = =);

■ Увеличение и уменьшение пассажиров в салоне самолета (операции + - += -=);

■ Сравнение двух самолетов по максимально возможному количеству пассажиров на борту (операции > < <= >=).

# Задание 4

Создать класс Flat (квартира). Реализовать перегруженные операторы:

■ Проверка на равенство площадей квартир (операция ==);

■ Проверка на неравенство площадей квартир (операция !=);

■ Сравнение двух квартир по цене (операции > < <= >=).

# Задание 5

Создать базовый класс Фигура с методом для подсчета площади. Создать производные классы: прямоугольник, круг, прямоугольный треугольник, трапеция со своими методами для подсчета площади.

# Задание 6   
Для классов из задания 5 нужно переопределить магические методы int(возвращает площадь) и str (возвращает информацию о фигуре).

#Задание 7

Создайте базовый класс Shape для рисования плоских фигур. Определите методы:

■ Show() — вывод на экран информации о фигуре;

■ Save() — сохранение фигуры в файл;

■ Load() — считывание фигуры из файла.

Определите производные классы:

■ Square — квадрат, который характеризуется координатами левого верхнего угла и длиной стороны;

■ Rectangle — прямоугольник с заданными координатами верхнего левого угла и размерами;

■ Circle — окружность с заданными координатами центра и радиусом;

■ Ellipse — эллипс с заданными координатами верхнего угла описанного вокруг него прямоугольника со сторонами, параллельными осям координат, и размерами этого прямоугольника.

Создайте список фигур, сохраните фигуры в файл, загрузите в другой список и отобразите информацию о каждой из фигур.