

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5
**«Векторная графика. Построение сложных объектов на основе
векторных примитивов»**

Выполнил студент:

Ярощук Владислав Викторович

Группа:

М3108

Проверил:

Санкт-Петербург, 2019 г.

Содержание

1. Цели и задачи	2
2. Практическая часть работы	3
2.1. Фигура 1	3
2.2. Фигура 2	4
2.3. Фигуры 3, 4	5
2.4. Фигура 5	6
2.5. Фигура 6	7
3. Результаты	8

Часть 1

Цели и задачи

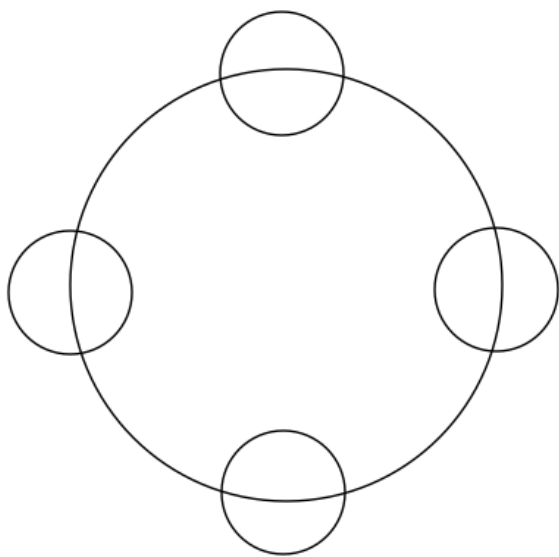
1. Познакомится с инструментами создания векторных примитивов;
2. Научится использовать инструменты трансформации векторных объектов;
3. Научиться применять теоретико-множественные операции над векторными примитивами для построения сложных объектов;
4. Построить фигуры, приведенные в работе, используя векторные примитивы, изменение параметров заливки и обводки, операции трансформации, операции выравнивания и теоретико-множественные операции над векторными примитивами;
5. Для каждой фигуры описать порядок ее построения;
6. Прикрепить к отчету файлы в формате Inkscape с построенными фигурами.

Часть 2

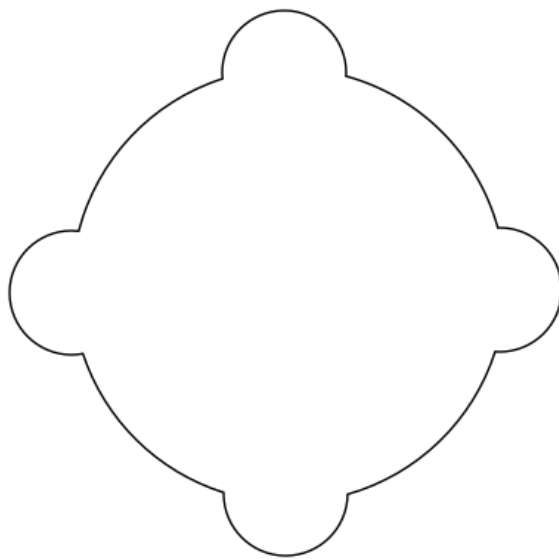
Практическая часть работы

2.1. Фигура 1

Используя примитивы **Inkscape**, строим окружности. Применяем операцию *Union* (*объединение*) для получения требуемой фигуры.



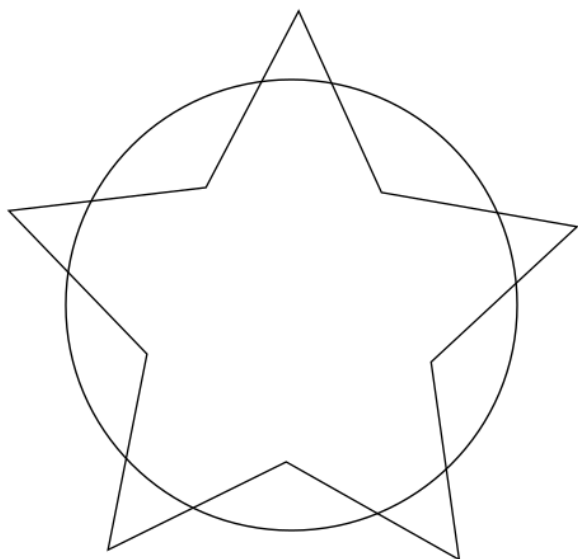
Создание фигур



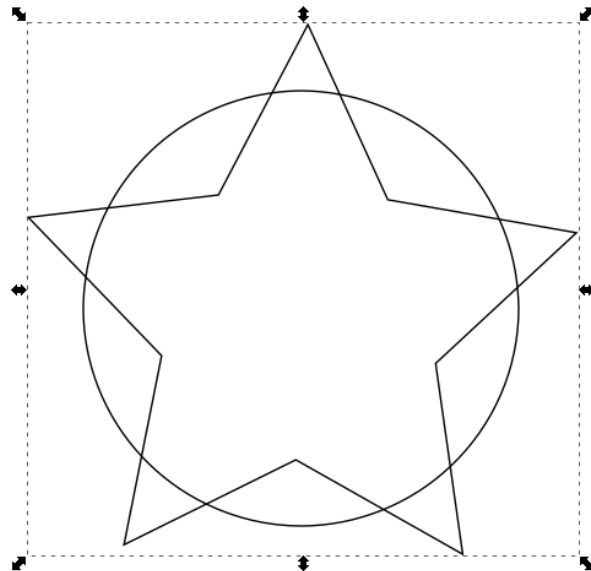
Операция Union

2.2. Фигура 2

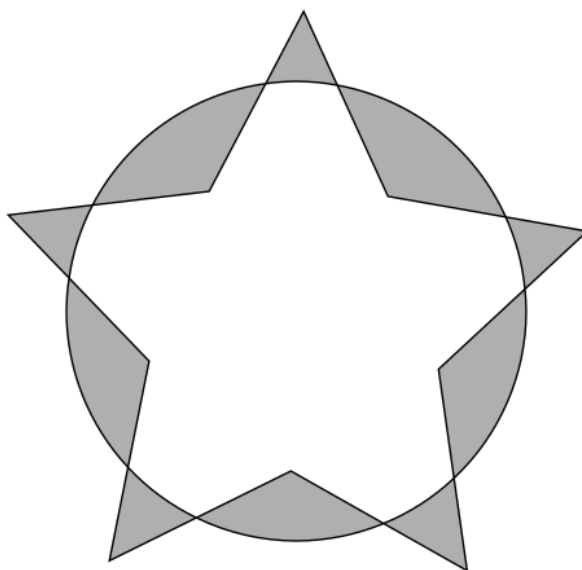
Строим круг и звезду, используя примитивы **Inkscape**. Применяем выравнивание. Применяем операцию ***Intersection*** (*пересечение*). Производим заливку фигуры, инструмент ***Fill and Stroke***.



Создание фигур



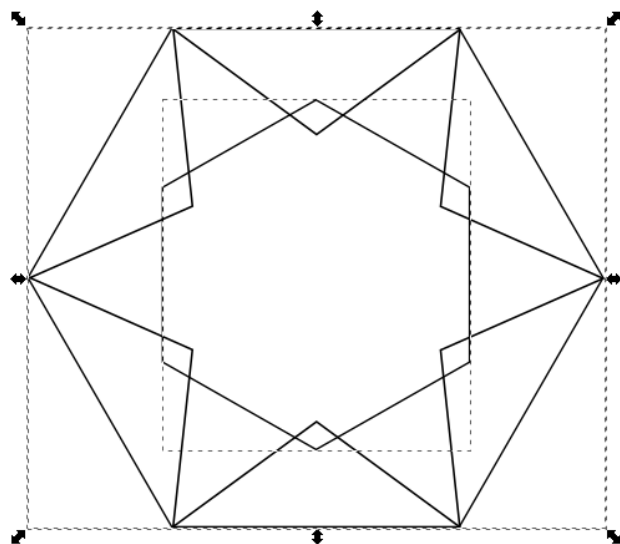
Операция Intersection



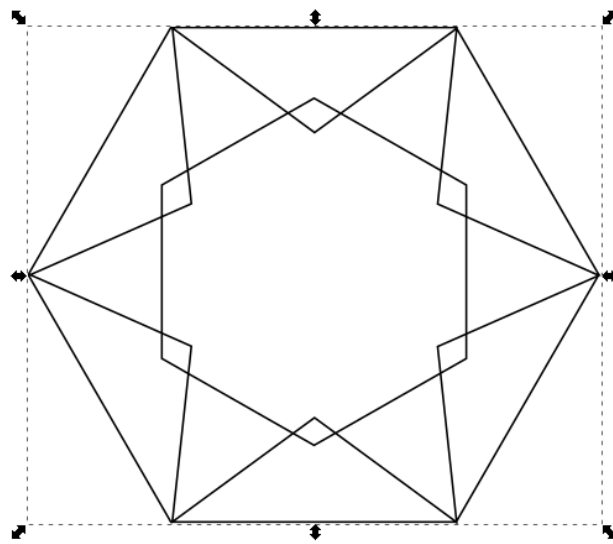
Использование Fill and Stroke

2.3. Фигура 3

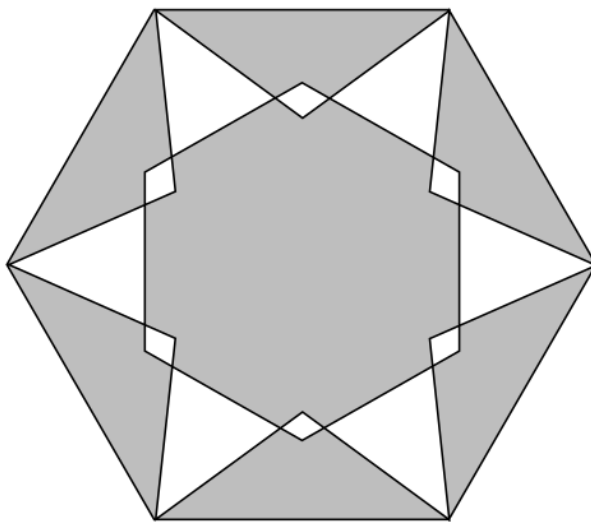
Строим шестигранники и звезду, используя примитивы **Inkscape**. Применяем выравнивание. Применяем операцию **Exclusion** (*симметрическая разность*). Производим заливку фигуры, инструмент **Fill and Stroke**.



Создание фигур



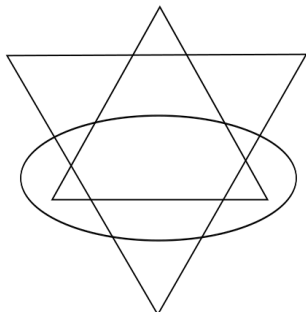
Операция Exclusion



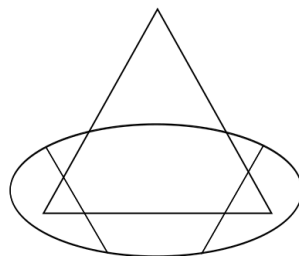
Fill and Stroke

2.4. Фигура 4

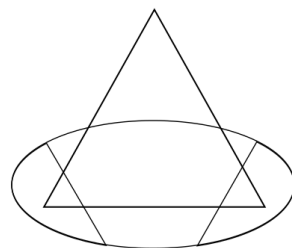
Строим круг и звезду, используя примитивы **Inkscape**. Применяем выравнивание. Последовательно применяем операции ***Duplicate***, ***Exclusion***, ***Division***, ***Delete***. Производим заливку фигуры, инструмент ***Fill and Stroke***.



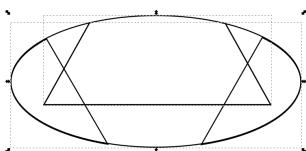
Создание фигур



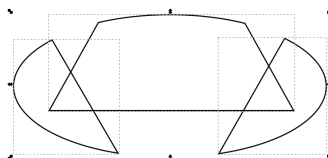
Division



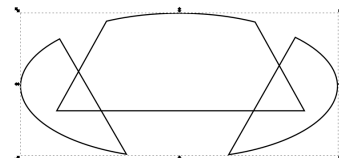
Delete



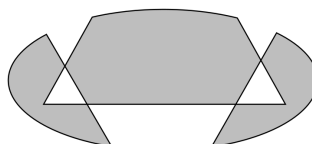
Division



Delete



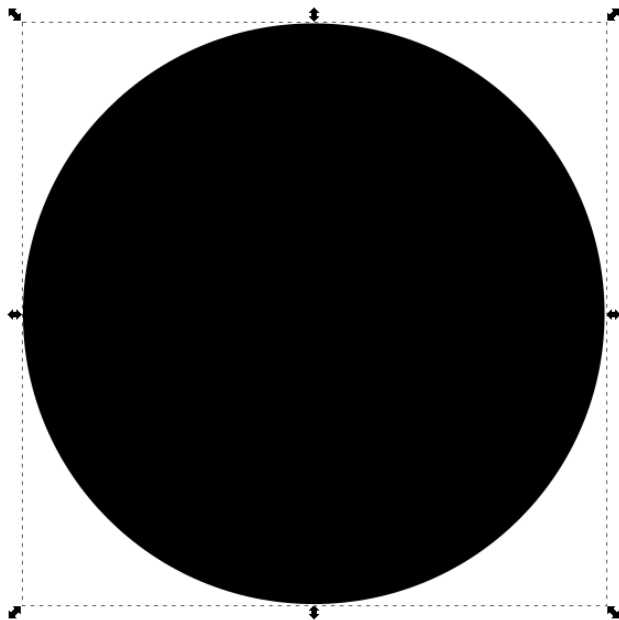
Exclusion



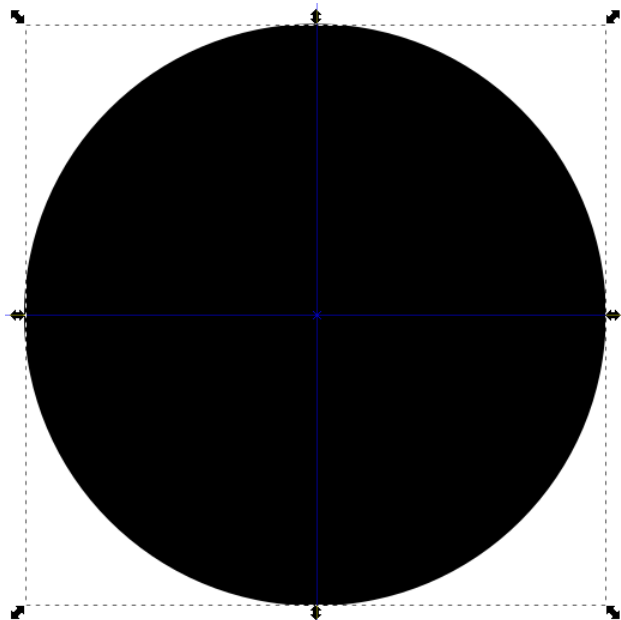
Fill and Stroke

2.5. Фигура 5

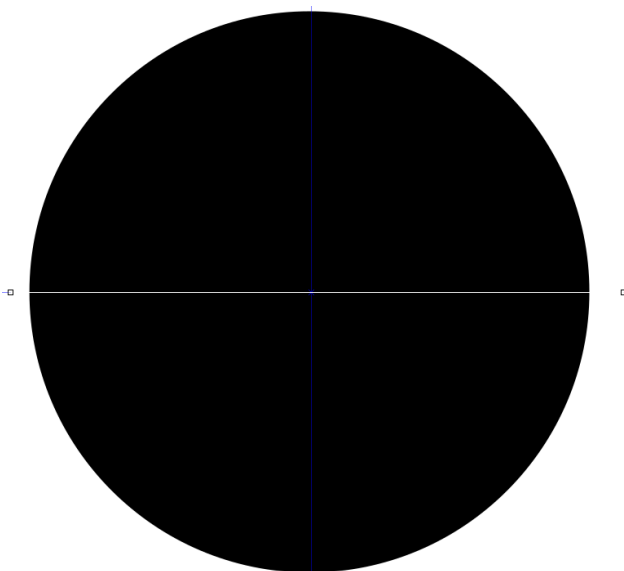
Строим круги, используя примитивы **Inkscape**. Последовательно применяем операции ***Duplicate***, ***Exclusion***, ***Division***, заливка, перемещение, выравнивание фигур.



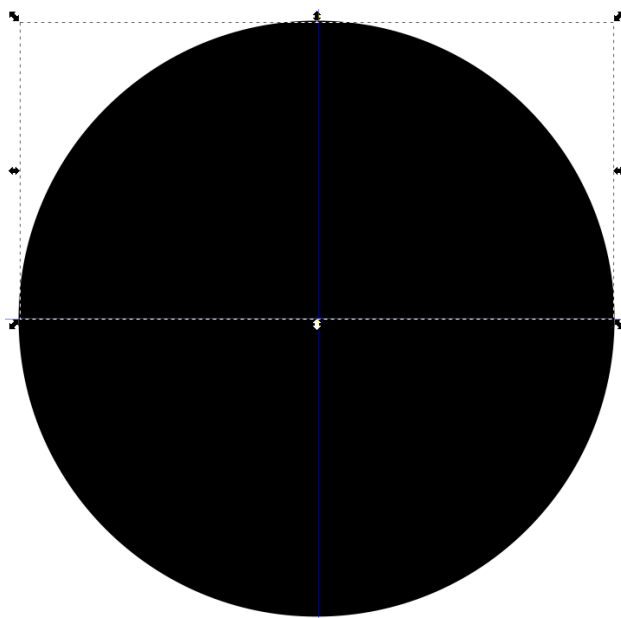
Создание фигур



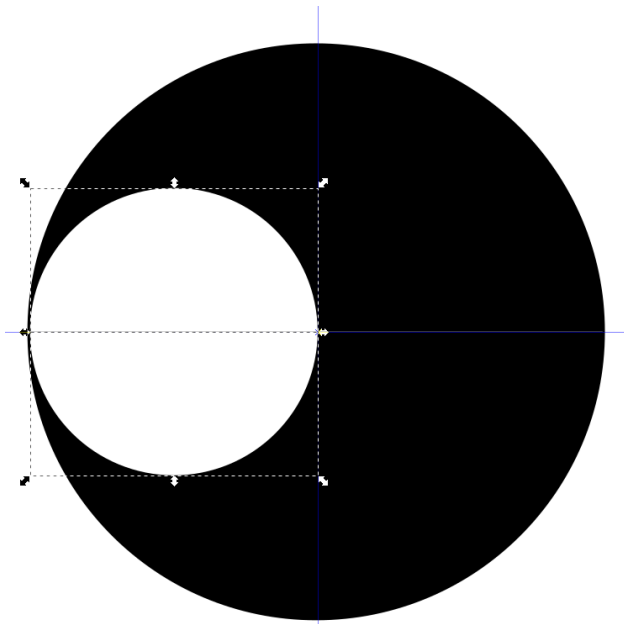
Добавление вспомогательных линий



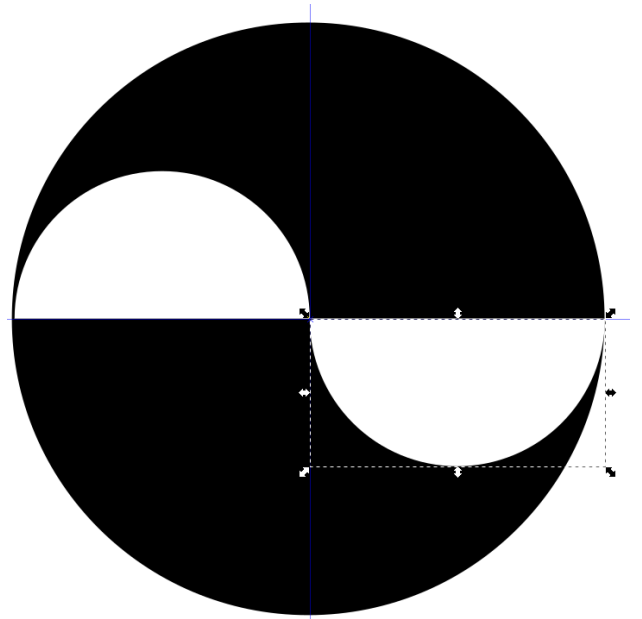
Создание линии разделения



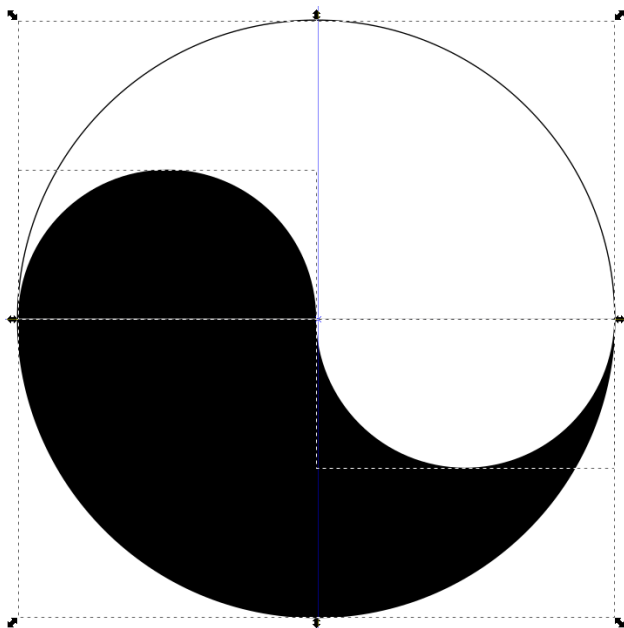
Разделение фигуры



Дублирование фигуры, изменение
размера и цвета заливки



Перемещение фигур



Изменение цветов заливки



Создание дополнительных фигур.
Удаление вспомогательных линий

Часть 3

Результаты

Выполнены поставленные задачи:

- Изучен теоретический материал, данный в описании работы;
- Построены данные в работе фигуры.

Для выполнения были использованы инструменты Inkscape:

- Векторные примитивы;
- Union – объединение;
- Intersection – пересечение;
- Exclution – симметрическая разность;
- Difference – разность;
- Duplicate – дублирование;
- Division – разделение;
- Перемещение, выравнивание, заливка фигур.

Приложенные файлы:

- part1.svg — части 2.1-2.4 работы;
- part2.svg — часть 2.5 работы.