

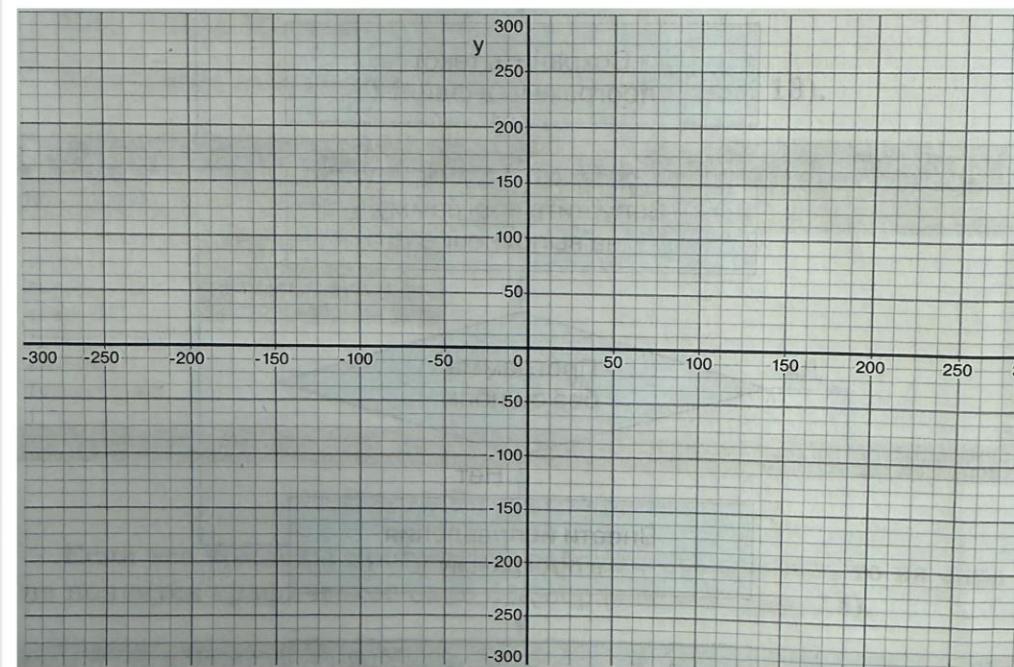
Урок 12.

Функция для рисования правильных многоугольников.

Повторение изученного (рисуем turtle)

```
from turtle import *
setup(400, 400)
shape('circle')
speed(1)
width(2)
up()
```

Зачем эти команды?

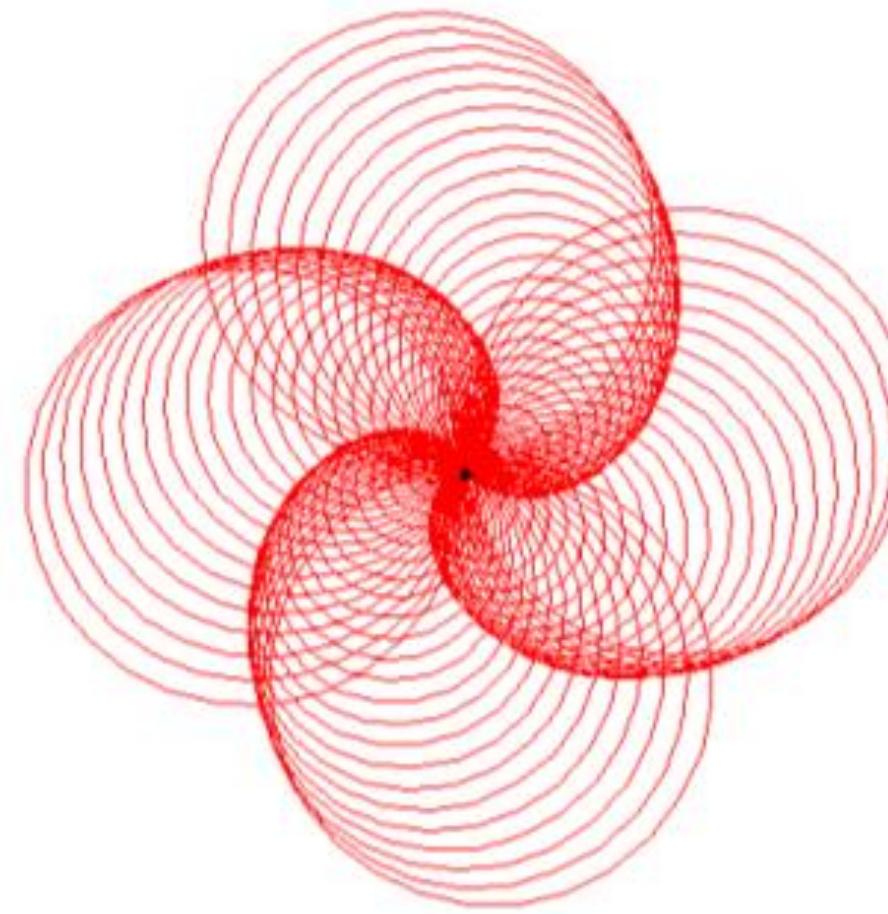


Какой размер тут (setup)?



Функция рисования кругов с радиусом от 0 со сдвигом

```
import turtle  
t=turtle.Pen()  
t.pencolor('red')  
for x in range(100):  
    t.circle(x)  
    t.left(91)
```



Запиши в тетрадь

Алгоритм рисования четырехцветной спирали:

1. Импортировать модуль turtle и установить черепашку.

```
import turtle  
t=turtle.Pen()
```

2. Сообщить компьютеру, какие цвета мы хотели бы использовать. Для этого надо **создать переменную-список** с именем **colors** и поместим в этот список четыре цвета:

```
colors = ['red', 'yellow', 'blue', 'green']
```

3. Настроить цикл на отрисовку 100 линий спирали.

```
for x in range(100):
```

4. Выбрать отдельный цвет для каждой из сторон спирали:

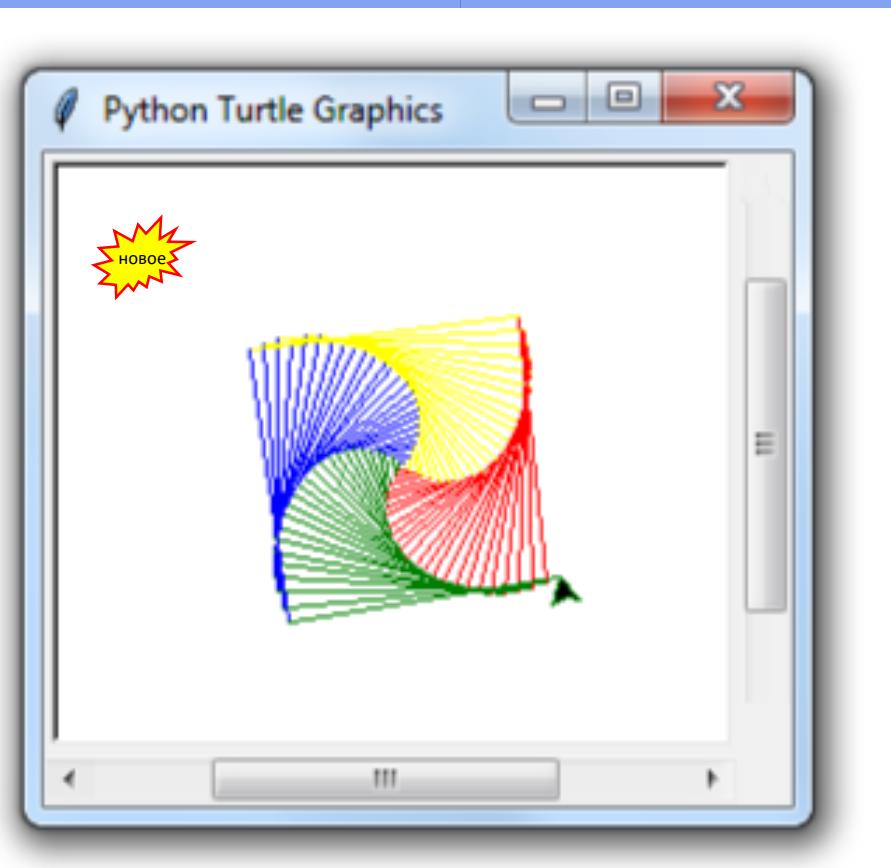
```
t.pencolor(colors[x%4])
```

5. Передвигать черепашку вперед для отрисовки каждой стороны.

```
t.forward(x)
```

6. Повернуть черепашку влево и приготовить её для начала рисования следующей стороны.

```
t.left(91)
```



А что будет, если поворот сделать вместо 61 на 60?



На компьютере

```
File Edit Format Run Options Window Help
import turtle          # импорт библиотеки turtle
t=turtle.Pen()          # t - обозначение ручки черепашки
turtle.bgcolor('black') # установить цвет фона - чёрный
colors = ['red', 'yellow', 'blue', 'green']# создаём список цветов
for x in range(200):   # команда цикла в диапазоне от 0 до 199
    t.pencolor(colors[x%4]) # задаём цвет из списка
    t.forward(x)           # идти x точек вперёд на экране
    t.left(60)              # повернуться налево на 60 градус
```

Python Turtle Graphics

новое

Урок 12.

Создать в одном файле две программы: рисование по кругу многоугольника (слайд 5) и только с двумя цветами и один многоугольник.



Запиши в тетрадь

Варианты:

- Треугольник
- Квадрат
- Пятиугольник
- Десятиугольник
- 12-ти
- 24

Домашнее задание:

1. Конспект урока
2. Записать программу с циклом, рисования 8 угольника