

rotacion_Traslacion_Escalado

October 9, 2024

1 UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO

2 CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ZUMPANGO

3 MATERIA: GRAFICACION COMPUTACIONAL

4 TEMA: ROTACION, TRASLACION Y ESCALADO DE FIGURAS

4.1 PRESENTO: JESUS ENRIQUE LUGO RAMIREZ

4.2 NUMERO DE CUENTA: 2025539

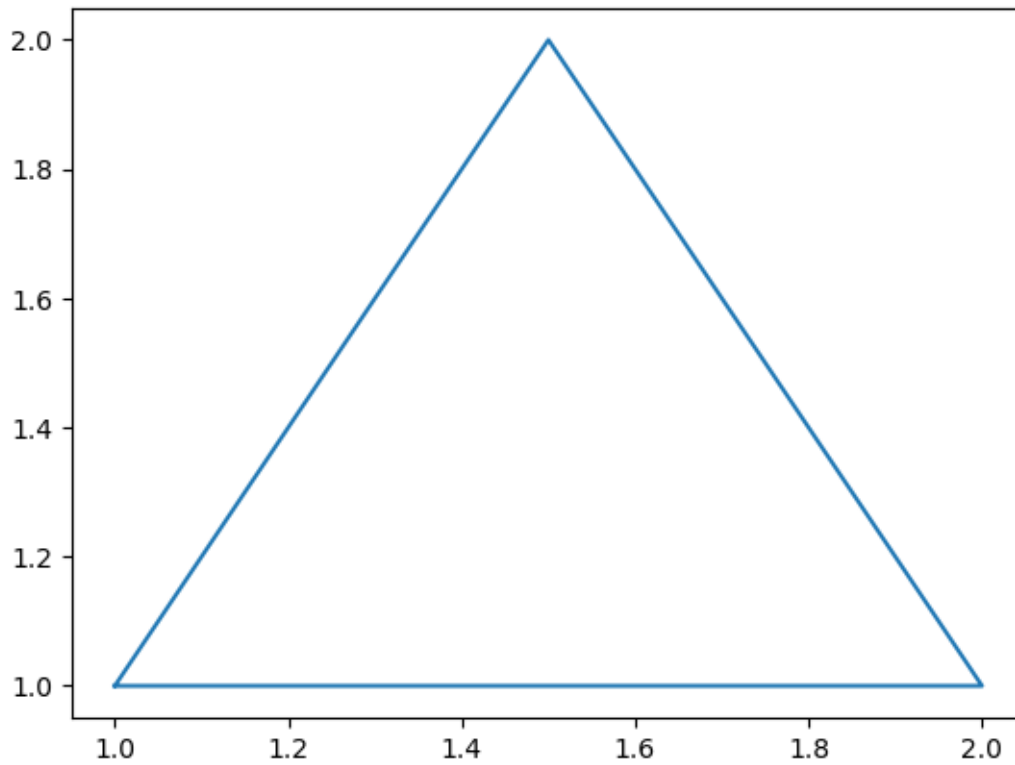
4.3 09 DE OCTUBRE DEL 2024

```
[43]: import matplotlib.pyplot as plt  
import numpy as np
```

4.4 TRIANGULO

```
[44]: #EJERCICIO  
plt.plot([1,1.5,2,1], [1,2,1,1])
```

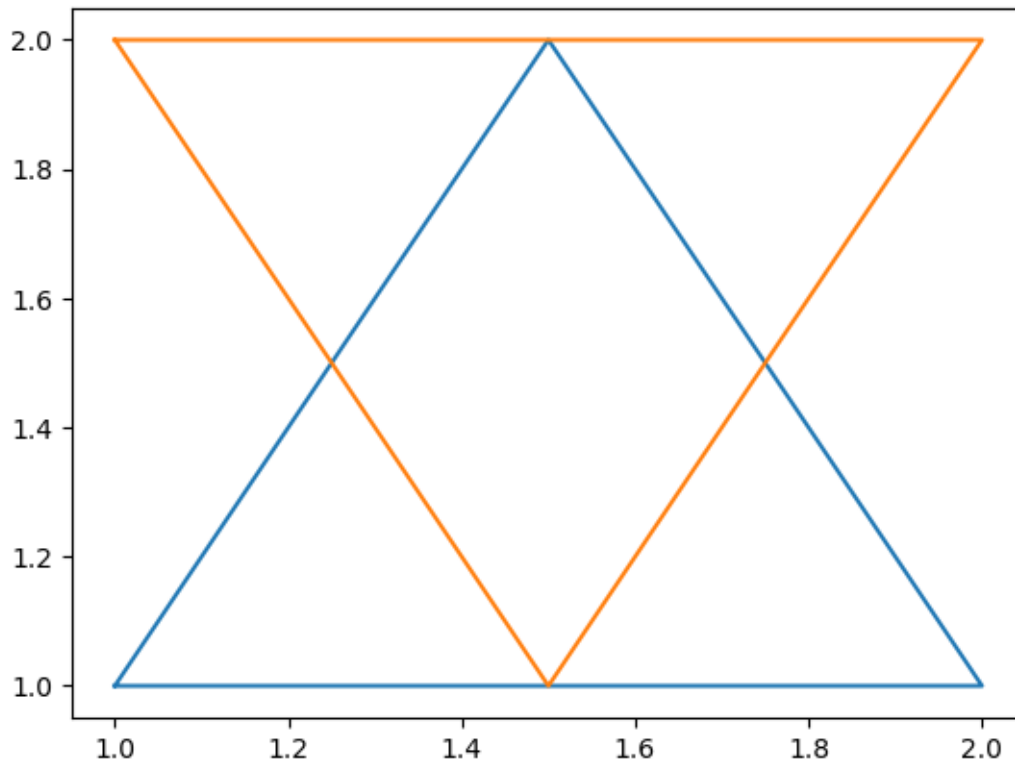
```
[44]: [<matplotlib.lines.Line2D at 0x1da9cbf22d0>]
```



4.5 ROTACION DEL TRIANGULO

```
[45]: #Rotacion  
plt.plot([1,1.5,2,1], [1,2,1,1])  
plt.plot([1,2,1.5, 1], [2,2,1,2])
```

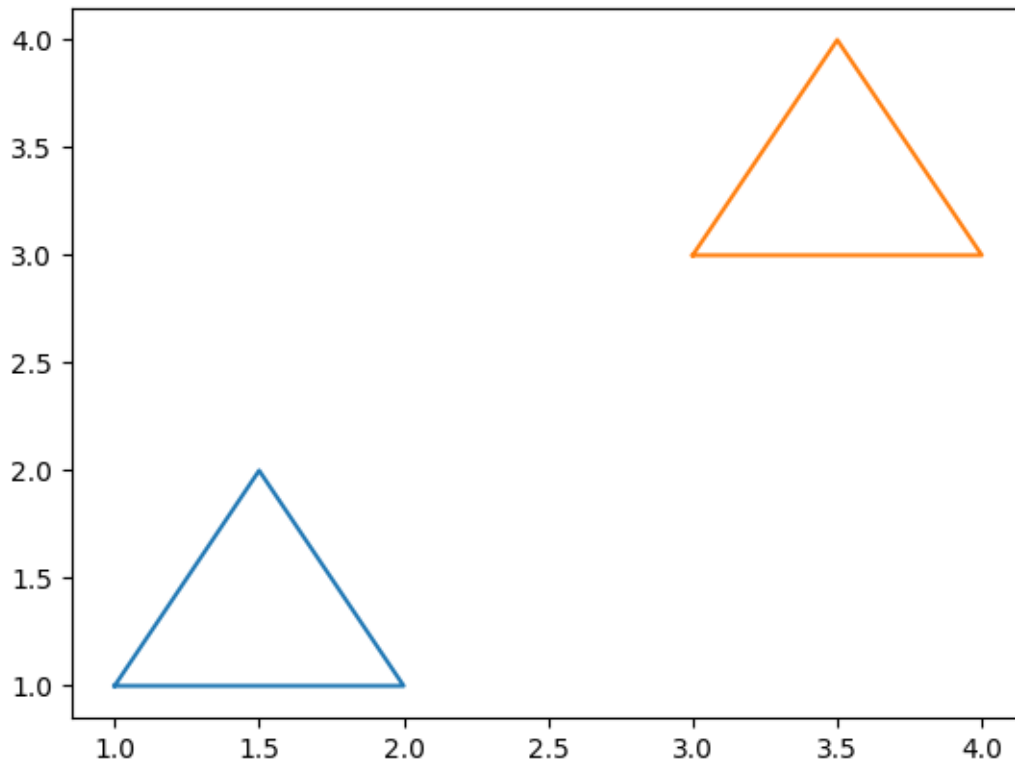
```
[45]: [<matplotlib.lines.Line2D at 0x1da9e6f30e0>]
```



4.6 TRASLACION DEL TRIANGULO

```
[46]: #traslacion  
plt.plot([1,1.5,2,1], [1,2,1,1])  
plt.plot([3,3.5,4,3], [3,4,3,3])
```

```
[46]: [<matplotlib.lines.Line2D at 0x1da9ea0ac60>]
```

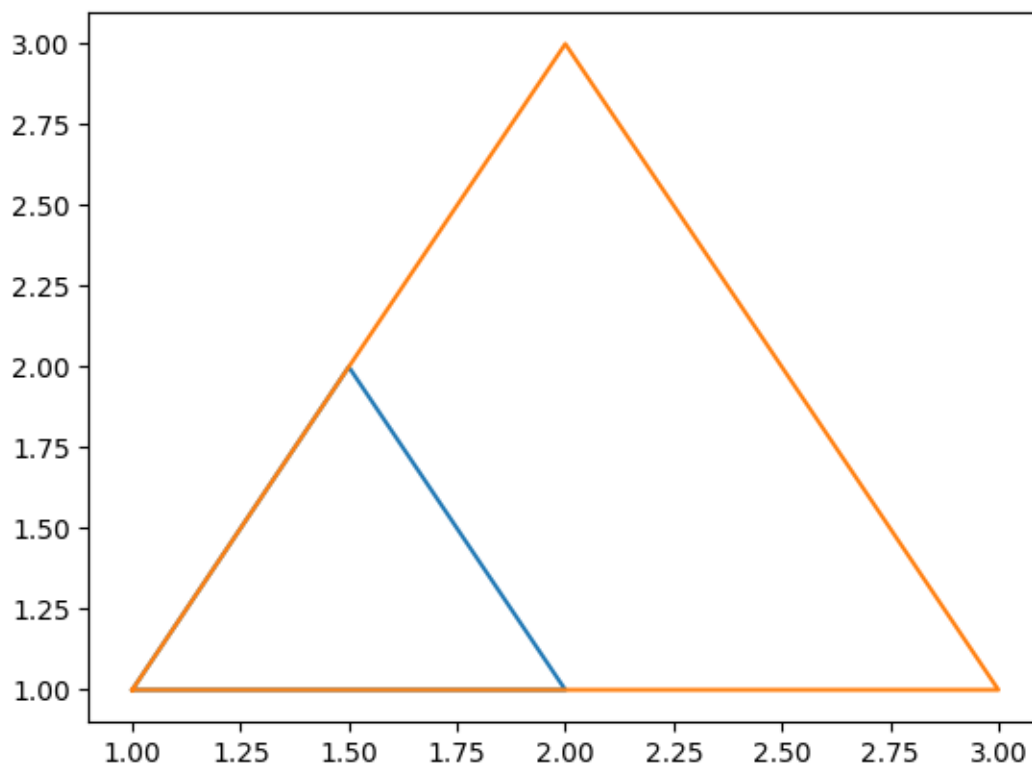


4.7 ESCALADO DEL TRIANGULO

Solo se le suma a cada coordenada de cada eje el valor que se escala

```
[47]: #Escala  
plt.plot([1,1.5,2,1], [1,2,1,1])  
plt.plot([1,2,3,1], [1,3,1,1])
```

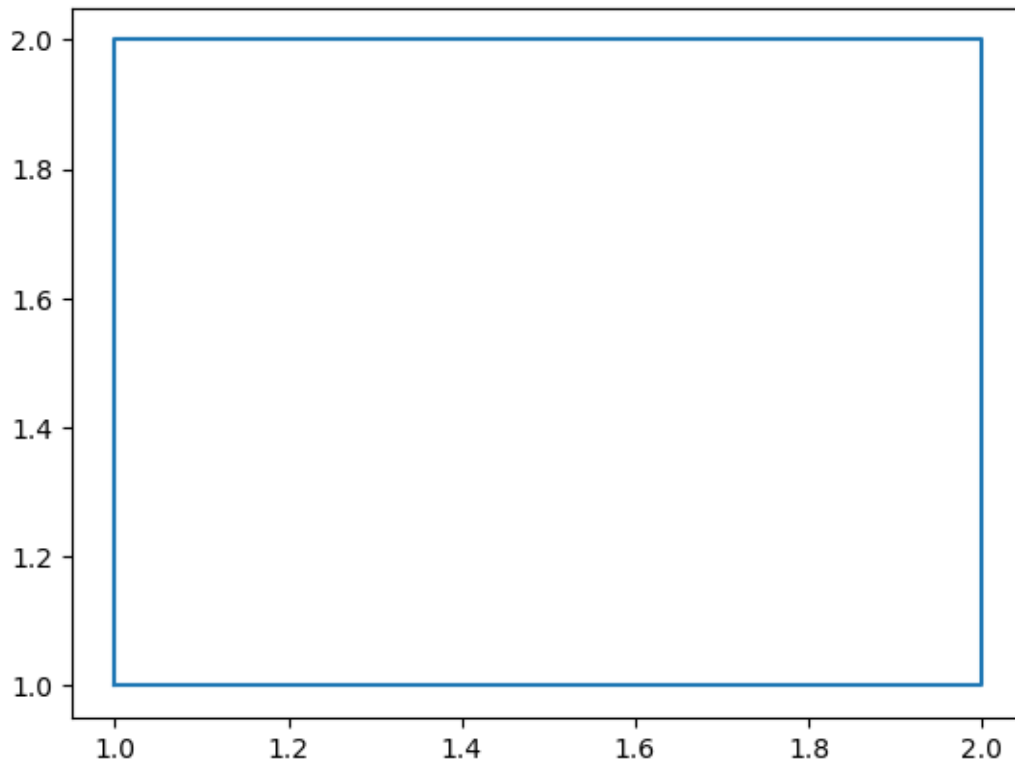
```
[47]: [<matplotlib.lines.Line2D at 0x1da9ea738c0>]
```



4.8 CUADRADO

```
[48]: plt.plot([1,1,2,2,1],[1,2,2,1,1])
```

```
[48]: [<matplotlib.lines.Line2D at 0x1da9eb068d0>]
```



4.9 ROTACION DEL CUADRADO

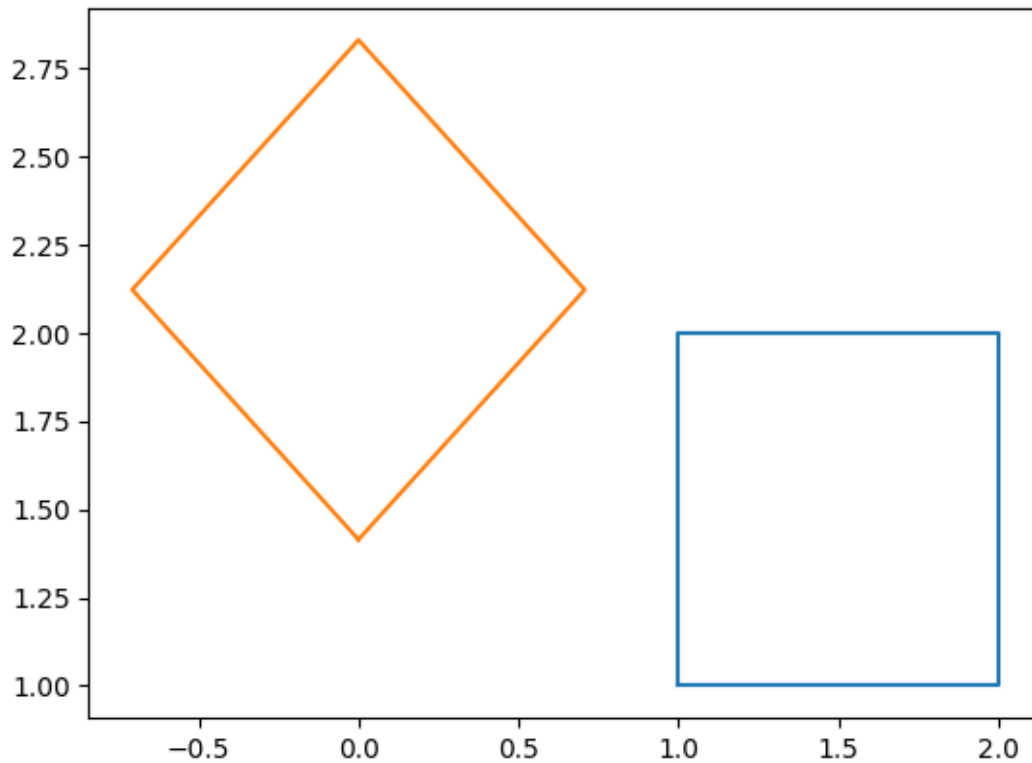
Se aplica la formula para rotar.

```
[49]: x = [1,1,2,2,1]
      y = [1,2,2,1,1]
      plt.plot(x, y)

      thteta = np.radians(45)
      x_rotar = np.cos(thteta) * np.array(x) - np.sin(thteta) * np.array(y)
      y_rotar = np.sin(thteta) * np.array(x) + np.cos(thteta) * np.array(y)

      plt.plot(x_rotar, y_rotar)
```

```
[49]: [<matplotlib.lines.Line2D at 0x1da9eb75fa0>]
```

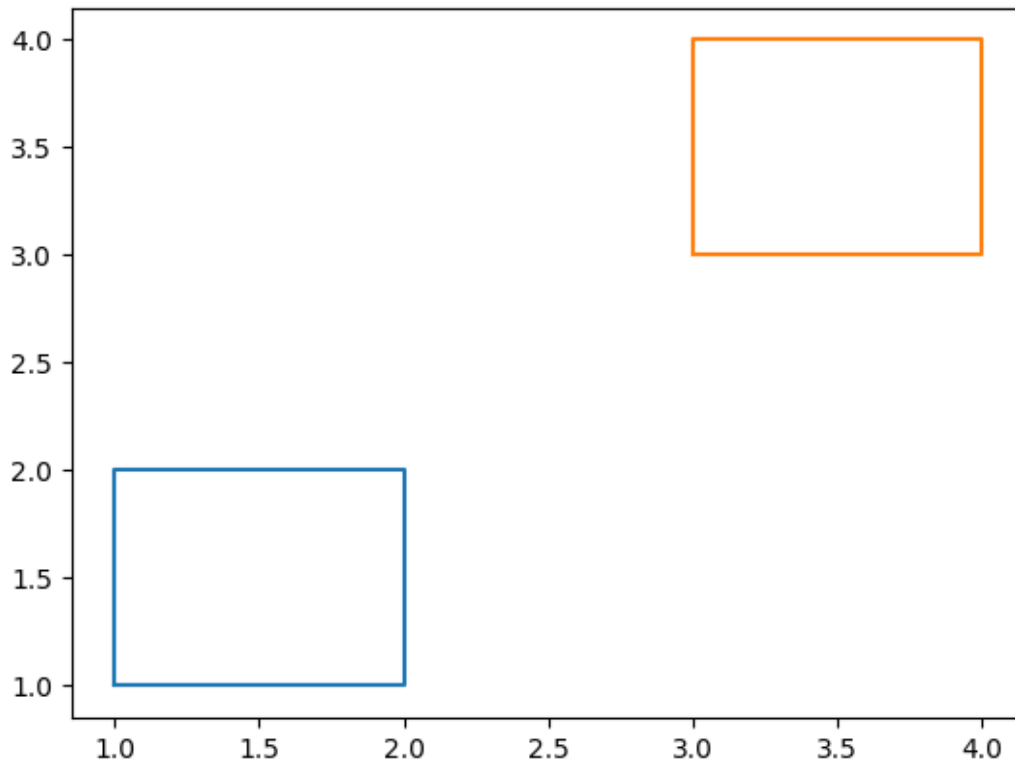


4.10 TRASLACION DEL CUADRADO

solo se le suman a todas las coordenadas la distancia que se quiera trasladar en cada eje.

```
[50]: #traslacion  
plt.plot([1,1,2,2,1],[1,2,2,1,1])  
plt.plot([3,3,4,4,3],[3,4,4,3,3])
```

```
[50]: [<matplotlib.lines.Line2D at 0x1da9ebdb2f0>]
```



4.11 CUADRADO ESCALADO

Nota: solo se le suma a las coordenadas de ambos ejes el valor que se quiera escalar.

```
[51]: #escalado cuadrado
plt.plot([1,1,2,2,1],[1,2,2,1,1])
plt.plot([1,1,4,4,1],[1,4,4,1,1])
```

```
[51]: [<matplotlib.lines.Line2D at 0x1da9ec37f50>]
```