

# Taller 6

Métodos Computacionales para Políticas Públicas - UROSARIO

Entrega: viernes 28-sep-2018 11:59 PM

**[Juan Camilo Perdomo]**

[juan.perdomor@urosario.edu.co]

## Instrucciones:

- Guarde una copia de este *Jupyter Notebook* en su computador, idealmente en una carpeta destinada al material del curso.
- Modifique el nombre del archivo del *notebook*, agregando al final un guión inferior y su nombre y apellido, separados estos últimos por otro guión inferior. Por ejemplo, mi *notebook* se llamaría: mcpp\_taller6\_santiago\_mataallana
- Marque el *notebook* con su nombre y e-mail en el bloque verde arriba. Reemplace el texto "[Su nombre acá]" con su nombre y apellido. Similar para su e-mail.
- Desarrolle la totalidad del taller sobre este *notebook*, insertando las celdas que sea necesario debajo de cada pregunta. Haga buen uso de las celdas para código y de las celdas tipo *markdown* según el caso.
- Recuerde salvar periódicamente sus avances.
- Cuando termine el taller:
  1. Descárguelo en PDF. Si tiene algún problema con la conversión, descárguelo en HTML.
  2. Suba todos los archivos a su repositorio en GitHub, en una carpeta destinada exclusivamente para este taller, antes de la fecha y hora límites.

(Todos los ejercicios tienen el mismo valor.)

Resuelva la parte 1 de [este documento](#).

In [1]:

```
import numpy as np
import scipy.linalg as la
import matplotlib.pyplot as plt
```

1. Choose a value and set the variable x to that value.

In [8]:

```
x = [[2,4,6], [8,10,12], [12,16,18]]
```

2. What is command to compute the square of x? Its cube?

In [16]:

```
x2 = np.array(x)
print(x2**2)
```

```
[[ 4 16 36]
 [ 64 100 144]
 [144 256 324]]
```

In [19]:

```
x3 = np.array(x)
print(x2**3)
```

```
[[ 8 64 216]
 [ 512 1000 1728]
 [1728 4096 5832]]
```

3. Choose an angle  $\theta$  and set the variable theta to its value (a number).

Resuelva los ejercicios de las secciones 4.1, 5.1, 6.1, 7.4 y 8.5 de [este documento](#).

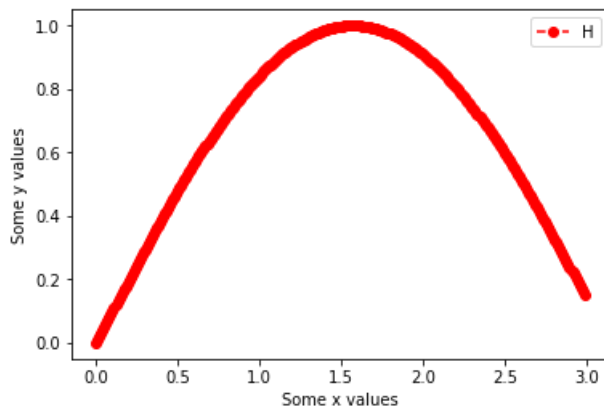
## 4.1

In [33]:

```
import matplotlib.pyplot as plt
xs = np.arange(0,3,0.01)
plt.plot(xs, np.sin(xs), 'r--o', color="red")
plt.xlabel("Some x values")
plt.ylabel("Some y values")
plt.legend("Hola")
```

Out[33]:

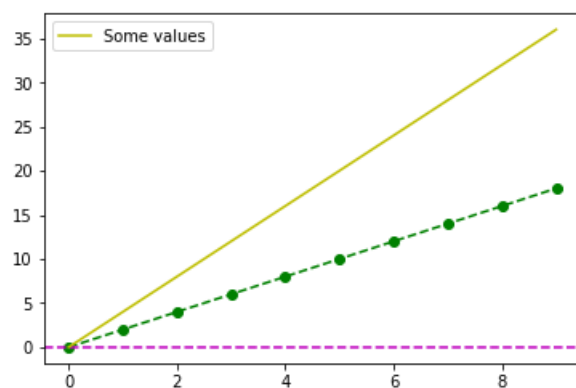
<matplotlib.legend.Legend at 0x228b9765400>



## 5.1

In [74]:

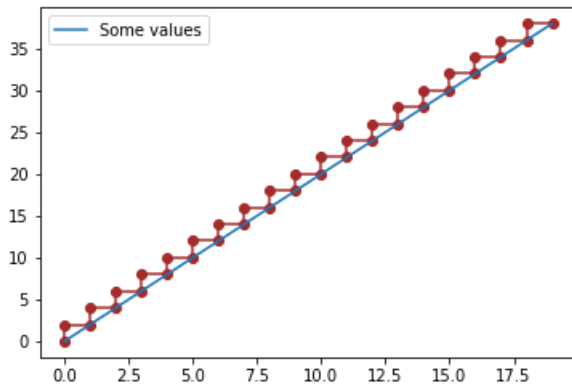
```
ys=np.arange(0,20,2)
plt.plot(ys, 'r--o', color="green")
plt.axhline(0, color="m", linestyle="--")
plt.plot(ys*2, label = "Some values", color="y")
plt.legend();
```



In [73]:

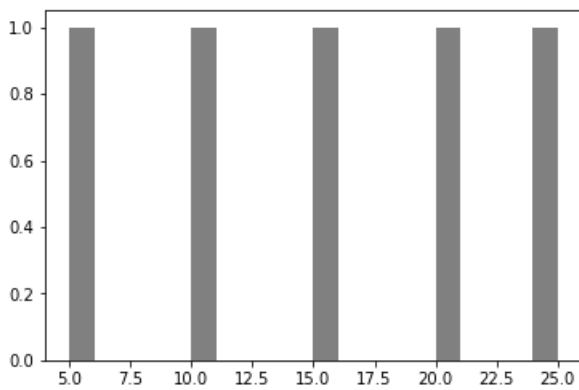
```
ys=np.arange(0,40,2)
plt.step(ys, 'r--o', color="brown")
```

```
plt.plot(ys, label = "Some values")
plt.legend();
```



In [96]:

```
values=(5, 10, 15, 20, 25)
plt.hist(values, bins=20, color="grey")
labels = ["5", "10", "15", "20", "25"]
```



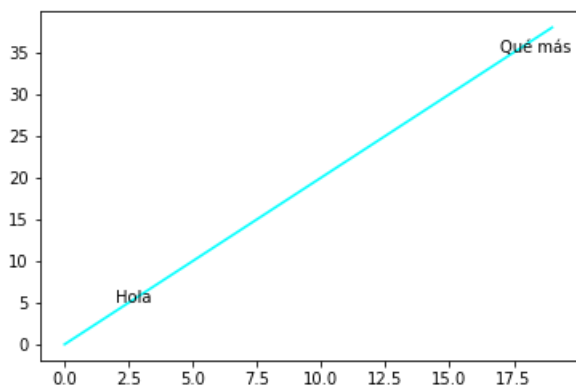
## 6.1

In [139]:

```
ys=np.arange(0,40,2)
plt.plot(ys, color="cyan", label = "Some values")
plt.annotate('Hola', xy = (2, 1), xytext=(2,5))
plt.annotate('Qué más', xy = (8, 8), xytext=(17,35))
```

Out[139]:

Text(17,35,'Qué más')



## 7.4

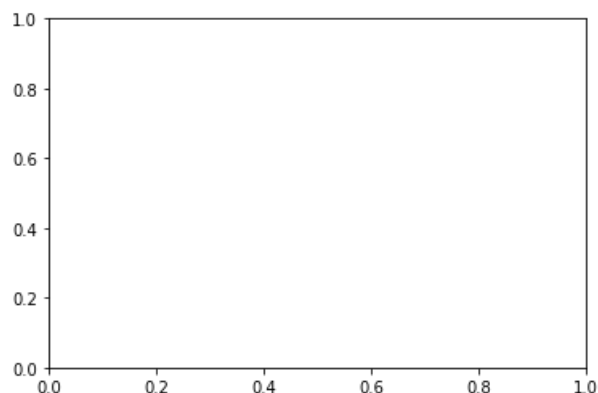
In [150]:

In [158]:

```
dates = ['03/11/1991','04/11/1992','27/04/2002']
x=np.arange(365)
y = range(len(x))
import matplotlib.dates as dates
```

Out[158]:

Text(17,35,'Qué más')



In [165]:

```
dates = pd.to_datetime([datetime(2015, 7, 3), '4th of July, 2015','2015-Jul-6', '07-07-2015', '2015
0708'])
%matplotlib inline
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn; seaborn.set()
goog.plot();
```

```
-----
NameError                                Traceback (most recent call last)
<ipython-input-165-578df9146c35> in <module>()
----> 1 dates = pd.to_datetime([datetime(2015, 7, 3), '4th of July, 2015','2015-Jul-6', '07-07-
2015', '20150708'])
      2 get_ipython().run_line_magic('matplotlib', 'inline')
      3 import matplotlib.pyplot as plt
      4 import seaborn; seaborn.set()
      5 goog.plot();
```

NameError: name 'pd' is not defined

In [168]:

```
import numpy as np
date = np.array('2018-09-28', dtype=np.datetime64)
date
date + np.arange(3)
```

Out[168]:

array(['2018-09-28', '2018-09-29', '2018-09-30'], dtype='datetime64[D]')

In [170]:

```
import numpy as np
import pandas as pd
from bokeh.charts import Bar, show, output_notebook
output_notebook()

s = pd.date_range('2016-01-01', periods=100, freq='D')
df = pd.DataFrame(np.random.randint(0,5, size=(100,2)), columns=['A','B'], index=s)

data = df.resample('W', how='sum')
data.index.name='DATE'
data = data.reset_index()
show(Bar(data, label='DATE', values='A'));
data.DATE = data.DATE.apply(lambda x: str(x).split(' ')[0])
```

```
data.apply(lambda x: x / 100, axis=1)
```

```
-----  
ModuleNotFoundError                                Traceback (most recent call last)  
<ipython-input-170-54cb68eda242> in <module>()  
    1 import numpy as np  
    2 import pandas as pd  
----> 3 from bokeh.charts import Bar, show, output_notebook  
    4 output_notebook()  
    5
```

```
ModuleNotFoundError: No module named 'bokeh.charts'
```