

Resumen MATLAB práctica 1:

Vectores y matrices:

```
% Vector fila  
vector = [1 2 3]
```

```
vector = 1x3  
1      2      3
```

```
% Vector 3x3  
matriz = [1 3 5; 2 4 6; 7 9 0]
```

```
matriz = 3x3  
1      3      5  
2      4      6  
7      9      0
```

```
% Vector fila de 2 en 2 unidades  
vector2 = 1:2:19
```

```
vector2 = 1x10  
1      3      5      7      9      11      13      15      17      19
```

```
% Vector columna  
vector3 = [4; 3; 2]
```

```
vector3 = 3x1  
4  
3  
2
```

Definición de polinomios:

```
% Definición del polinomio  $x^3+6x^2+5x-3$   
p1 = [1 6 5 -3]
```

```
p1 = 1x4  
1      6      5      -3
```

```
% Raíces de un polinomio  
r1 = roots(p1)
```

```
r1 = 3x1  
-4.8385  
-1.5592  
0.3977
```

```
% Definición de polinomio a través de sus raíces  
r3 = [-1; 0.5+i; 0.5-i];  
p3 = poly(r3)
```

```
p3 = 1x4  
1.0000      0      0.2500      1.2500
```

```
% p3 = 1 0 0.25 1.25 =>  $x^3 + 0.25x + 1.25$ 
```

Creación de gráficos:

EJ. Si se quisiera representar $y=e^{-t}$, en un rango de t entre 0 y 10 a intervalos de 0.1 marcando los puntos de la gráfica con un símbolo circular 'o', entonces, las instrucciones serían:

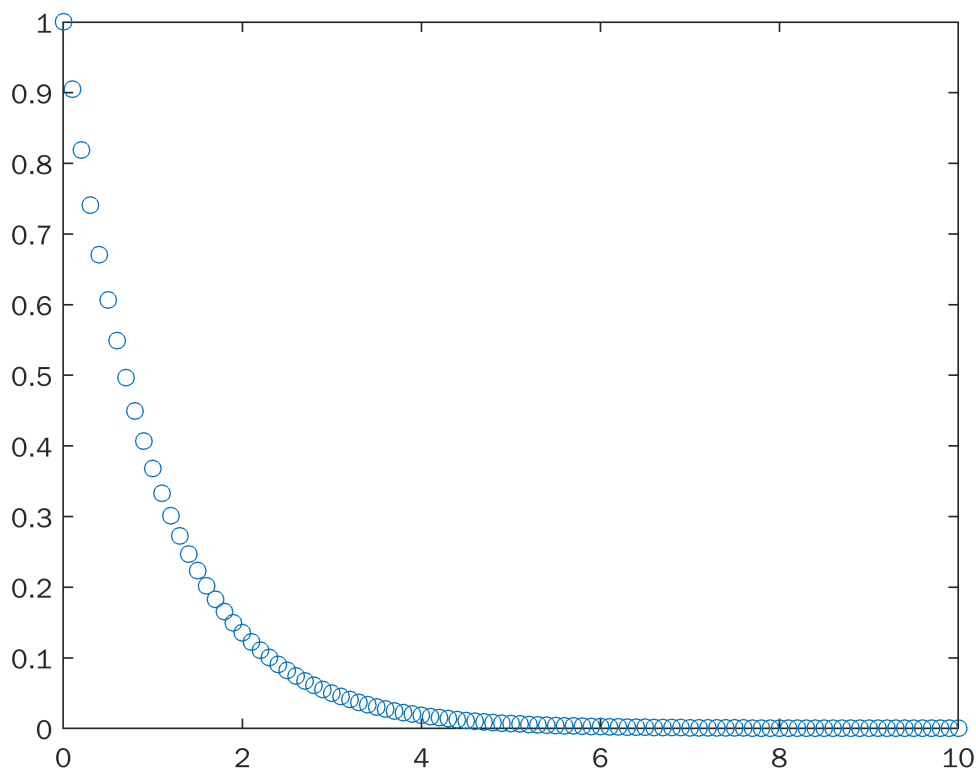
```
t = [0:0.1:10]
```

```
t = 1×101  
    0    0.1000    0.2000    0.3000    0.4000    0.5000    0.6000    0.7000 ...
```

```
y = exp(-1*t)
```

```
y = 1×101  
 1.0000    0.9048    0.8187    0.7408    0.6703    0.6065    0.5488    0.4966 ...
```

```
plot(t,y,'o')
```



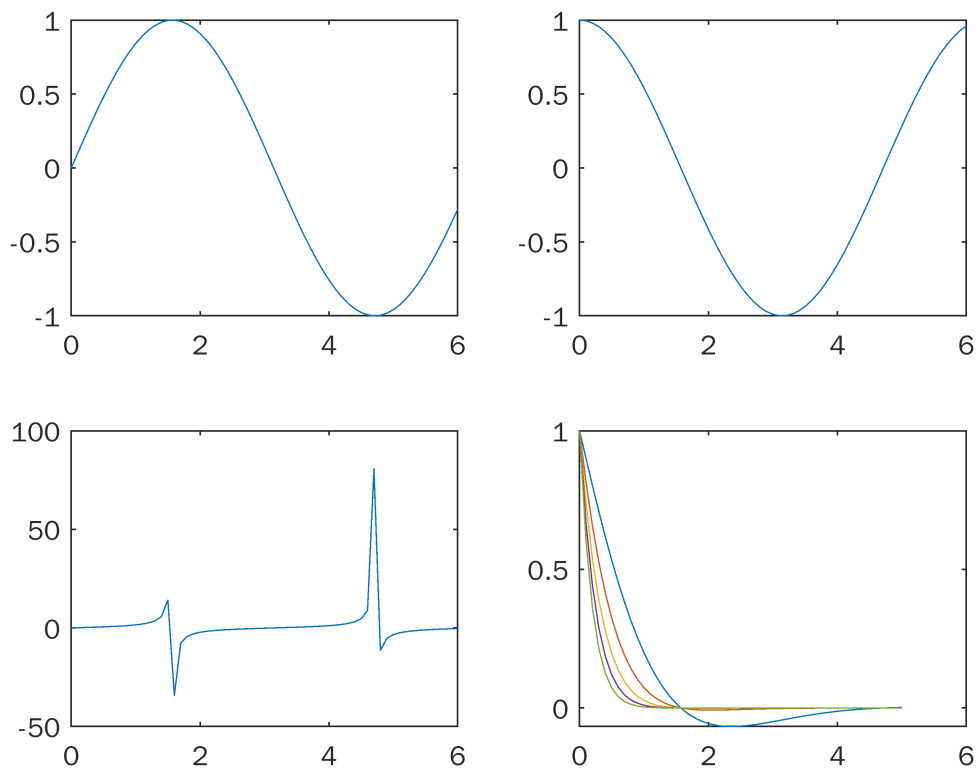
Ejemplos de creación de gráficos:

EJ. Realizar las gráficas de $f(t) = t^2$ y $f(t) = t^3$ en el intervalo $t=[-3,3]$ en el mismo gráfico.

```
t = -3:0.1:3;  
y1 = t.^2;  
plot(t,y1,'blue');  
hold on  
y2 = t.^3;  
plot(t,y2,'red')  
hold off
```

EJ. Realizar la gráfica de $f(t) = e^{-a \cdot t} \cdot \cos(t)$ en el intervalo $t=[0,5]$, para distintos valores de a .

```
t = 0:0.1:5;
for a = 1:1:5
    y = exp(-a.*t) .* cos(t);
    plot(t,y)
    hold on
end
hold off
```



EJ. Crea una gráfica con subplot que contenga cuatro subgráficas de las funciones trigonométricas $\sin(t)$, $\cos(t)$, $\tan(t)$, $\sin(t) \cdot \cos(t)$.

```
t = 0:0.1:6;
figure
subplot(2,2,1);
plot(t,sin(t))
subplot(2,2,2);
plot(t,cos(t))
subplot(2,2,3);
plot(t,tan(t))
subplot(2,2,4);
plot(t,sin(t) .* cos(t))
```

