

## Gráficas sencillas con octave

Para realizar gráficas en 2 dimensiones vamos a utilizar el comando plot

Supongamos que queremos graficar la función  $\cos(x)$  en el intervalo  $[0,2]$

Primero tenemos que crear dos variables vectoriales: una, que llamaremos por ejemplo  $x$ , donde almacenaremos los valores de  $x \in [0, 2]$  que deseamos graficar.

La otra la llamaremos  $y$ , en el que se almacenaremos las evaluaciones de  $f$  en esos puntos.

```
>>x=[0 0.5 1 1.5 2]  
>>y=cos(x)  
>>whos
```

```
>> whos
```

```
Variables in the current scope:
```

Attr	Name	Size	Bytes	Class
====	=====	=====	=====	=====
	x	1x5	40	double
	y	1x5	40	double

$$x \in \mathbb{R}^{1 \times 5}$$

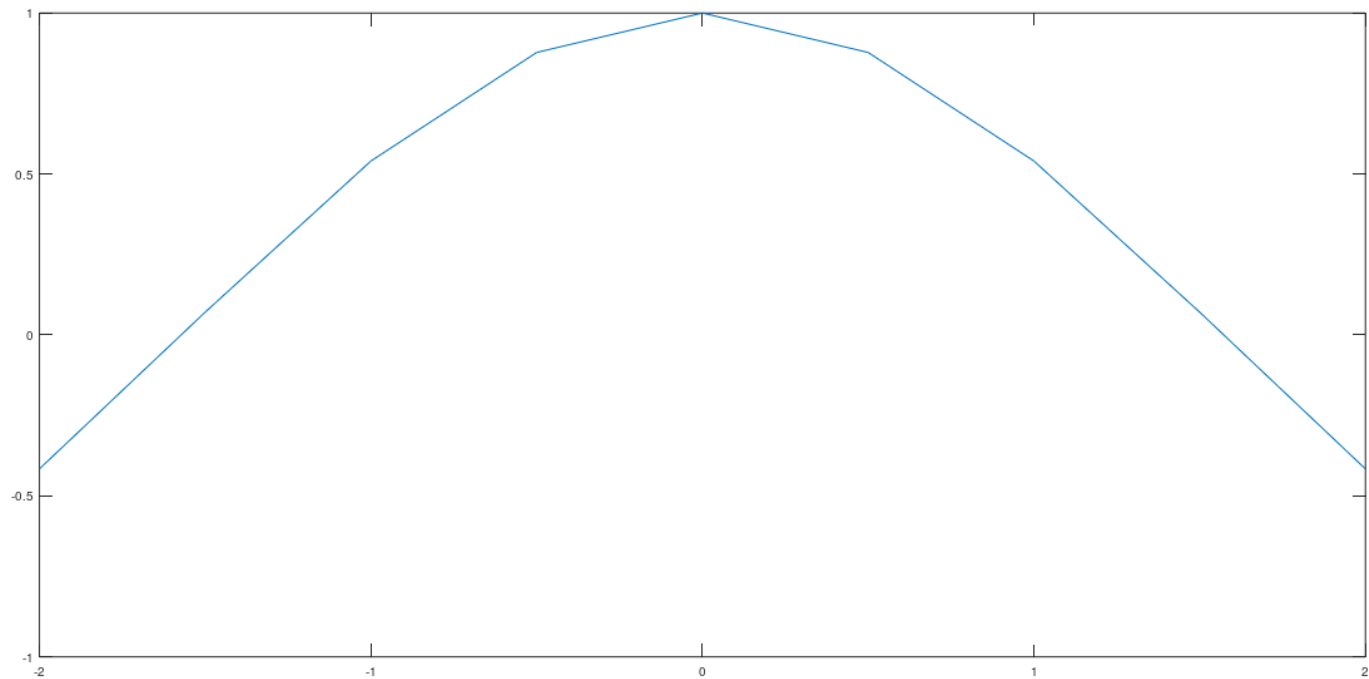
$$y \in \mathbb{R}^{1 \times 5}$$

Son variables del tipo double y el tamaño total de cada matriz es de 40 bytes. Es decir que cada elemento de la matriz 8 bytes

Figure 1

File Edit Tools

🔄 Z+ Z- 📏 Insertar texto Ejes Malla Autoescalado



Como generar el vector x

```
>>x=-2:0.3:8
```

Punto  
inicial

paso

Punto final

```
>> x=linspace(-5,5,20)
```

Punto  
inicial

Punto final

Número de  
puntos

Si queremos tener más información de como utilizar plot podemos utilizar el comando help

```
>>help plot
```

Una de las formas de elegir color, el símbolo y estilo de linea es el siguiente

```
>>plot(x,y,'co--')
```

Color **c**ian

Símbolo **o**

Estilo de linea: **--** punteada



## Color

'k' black  
'r' Red  
'g' Green  
'b' Blue  
'y' Yellow  
'm' Magenta  
'c' Cyan  
'w' White

## Símbolo

'+' crosshair  
'o' circle  
'\*' star  
'.' point  
'x' cross  
's' square  
'd' diamond  
'^' upward-facing triangle  
'v' downward-facing triangle  
'>' right-facing triangle  
'<' left-facing triangle  
'p' pentagram  
'h' hexagram

## Estilo de línea

'-' Línea sólida  
'--' Línea punteada

## Actividad 1:

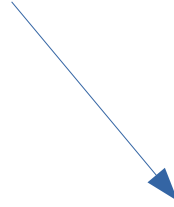
Graficar la función  $\cos(x)$  entre -2 y 2 con una distancia entre puntos de 0.5

En color verde, con línea punteada y símbolo un cuadrado

```
>> plot(x,y,'co--','linewidth',0.5,'markersize', 8)
```



Ancho de línea



Tamaño del símbolo



## Actividad 2:

Graficar la función seno entre -5 y 5 con una distancia entre puntos de 0.1

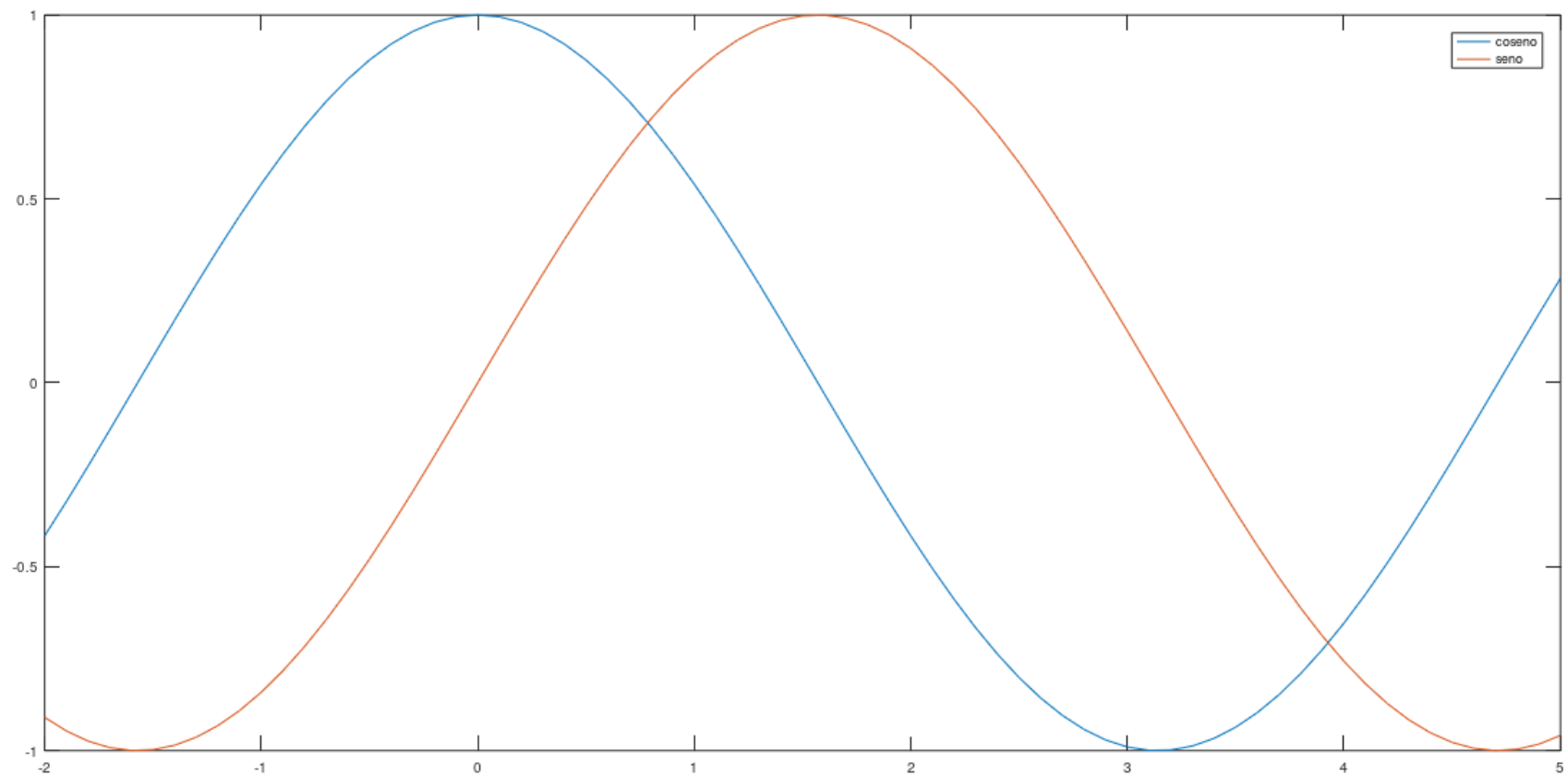
En color rojo, con linea llena y símbolo un triángulo. Ancho de linea 0.1 y tamaño de símbolo 4

Título, nombres a los ejes y grilla

```
>> grid on  
>> xlabel('eje x')  
>> ylabel('eje y')  
>> title('Grafica de cos(x)')
```

## Varios gráficos

```
>> x=-2:0.1:5;  
>> y=cos(x);  
>> z=sin(x);  
>> plot(x,y,x,z)  
>> legend('coseno','seno')
```



### Actividad 3

Graficar  $\exp(x)$  entre -1 y 1 con paso de 0.1 en color negro en línea llena

$1+x$  entre -1 y 1 con paso de 0.1 en color azul en línea punteada

$1+x+x^2$  entre -1 y 1 con paso de 0.1 en color verde en línea punteada

La figura tiene que tener grilla y una leyenda indicando cada uno de los gráfico

Título: 'varios gráficos', nombre al eje x: 'Eje x', nombre al eje y: 'Eje y'