

# Matematica Applicata 2012

## - Stefano Vena -

Funzioni di disegno avanzate

# Disegnare funzioni

- **plot(x, y)** : disegna la funzione che lega y a x
- x e y devono essere vettori con le stesse dimensioni ed essere entrambi vettori riga o vettori colonna.

# Disegnare funzioni - esempio

- `x = linspace(0,2*pi,60);`
- `y = sin(x);`
- `plot(x, y)`

# Disegnare Funzioni

- Spesso è utile disegnare in una stessa figura più funzioni, in modo da poterle confrontare;
- Ogni volta che viene usato, il comando “plot” dapprima cancella la figura attuale e poi disegna la nuova;
- Quindi usandolo più volte consecutivamente otterremmo solo il grafico dell’ultima funzione.

# Disegnare funzioni

Per eseguire il plot di più funzioni nella stessa figura si può impiegare la seguente sintassi :

- `plot(x1, y1, x2, y2, ...)`
- `x = linspace(2*pi, 1000);`
- `y1 = sin(x);`
- `y2 = cos(x);`
- `plot(x, y1, x, y2)`

# Disegno di figure avanzate

- **figure(n)** : apre e rende attiva la figura numero n.
- Dopo l'esecuzione del comando tutte le operazioni di disegno verranno effettuate nella figura selezionata;
- **grid on** : disegna una griglia sulla figura attiva;
- **grid off** : cancella la griglia dalla figura attiva;

# Disegno di figure avanzate

- **xlabel(etichetta)** : inserisce la stringa etichetta sull'asse delle ascisse;
- **ylabel(etichetta)** : inserisce la stringa etichetta sull'asse delle ordinate;
- **title('titolo')** : inserisce il titolo 'titolo' in alto, sulla figura;

# Disegno di figure avanzate

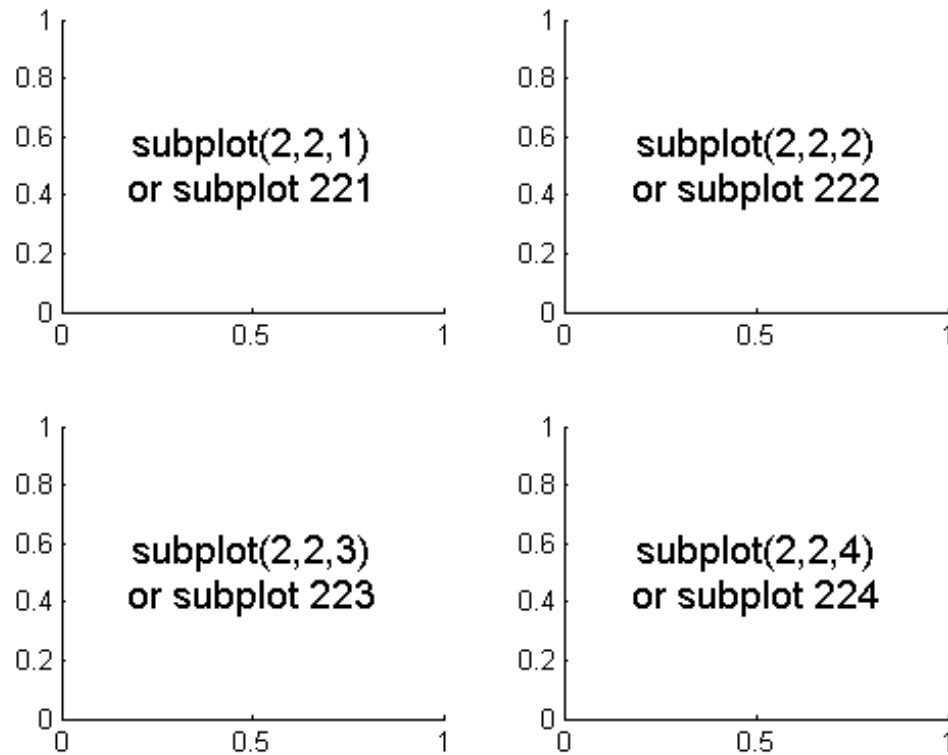
- `axis([xmin xmax ymin ymax])` : imposta i valori minimi e massimi da disegnare sugli assi cartesiani;
- `legend('funzione1', 'funzione2', ...)` : inserisce una legenda nella figura.
- In input abbiamo tante stringhe quante sono le funzioni disegnate con il comando “plot”;



# Disegno di figure avanzate

- **subplot(m,n,P):** suddivide la figura in  $m \times n$  quadranti e seleziona il quadrante  $P$  per essere impiegato per le operazioni di disegno.
- **Impiego:**
  - `subplot(2,1,1), plot( sin(-1 : 0.1: 1) );`
  - `Subplot(2,1,2),plot(cos(-2:0.01:10) );`

# Disegno di figure avanzate



**subplot :**

**L'ordine dei quadranti è in senso orario partendo dall'alto a sinistra**