

## ESERCITAZIONE 9

- Scrivere un M-file con i comandi per:

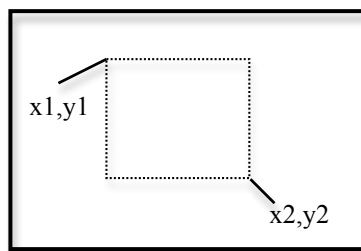
- Generare la seguente formula:  $f(x,y) = \frac{\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9}}{x^2 + y^2 + 1}$
- calcolarne i valori per  $x = -20 : 20$ ,  $y = -20 : 20$ , con incremento 0.5
- farne il grafico 3D (usare "plot3" o "mesh" o "surf")

- Scrivere un M-file con i comandi per:

- Aprire il file "MRI\_brain.tif"
- Visualizzare l'immagine
- Utilizzare la mappa di colori gray
- Visualizzare l'istogramma (vedi la funzione "imhist") di tale immagine
- Dati  $l\_min$  e  $l\_max$  rispettivamente i valori minimo e massimo contenuti nell'immagine, scrivere un segmento di codice che chieda all'utente di inserire due valori compresi tra 0 e 1, assegnando tali valori a  $p\_min$  e  $p\_max$ . Tali valori individuano due livelli di intensità dell'immagine dati da  $l1=l\_min+p\_min*(l\_max-l\_min)$  e  $l2=l\_min+p\_max*(l\_max-l\_min)$
- Utilizzare un comando matlab per visualizzare l'immagine in modo che la mappa di colori sia ottimizzata per rappresentare i valori compresi tra  $l1$  e  $l2$
- Creare una immagine di intensità  $m\_scaled$  ottenuta scalando i valori in modo che il comando `image(m_scaled)` fornisca lo stesso risultato del comando precedente

- Scrivere un M-file con i comandi per:

- Aprire il file "bacio.png" in modo da leggere l'immagine indicizzata
- Visualizzare l'immagine con la mappa di colori corretta. Nella stessa figura visualizzare la colorbar
- Scrivere un segmento di codice che permetta all'utente di selezionare per via grafica due punti dell'immagine. Supponendo che i punti abbiano coordinate  $(x1,y1)$  e  $(x2,y2)$ , creare una variabile `imm_sub` contenente una porzione dell'immagine come in figura 1.



- visualizzare l'immagine contenuta in `imm_sub` in una nuova figura
- Salvare tale immagine in un file di tipo jpg

- Scrivere un M-file con i comandi per:

- Aprire il file "bosco.tif" in modo da leggere l'immagine truecolor
- Visualizzare l'immagine
- Creare due matrici contenenti rispettivamente le componenti rosso e blue dell'immagine
- Visualizzare tali componenti in due figure diverse utilizzando la mappa di colori gray
- convertire l'immagine truecolor in una immagine indicizzata utilizzando i comandi opportuni