

Esercizi (Incontro n.1 del 21/04/2017)

Tutti gli esercizi seguenti sono da eseguire a *cw*.

- 1) Posto $a=3$, $b=1/2$, calcolare $c= \frac{a^{-1}+2b}{(8b-a)}$
- 2) Creare il vettore riga A formato dagli elementi 1,2,3,4. Come assegnare ad una nuova variabile b il valore del terzo elemento di A ?
- 3) Creare a piacere un vettore riga x di cinque elementi compresi tra 1 e 3.
 - assegnare al terzo elemento il valore 4;
 - estrarre v , sottovettore di x , che ne contenga gli ultimi tre elementi;
 - determinare le dimensioni di v ;
 - determinare l , numero di elementi di v ;
 - determinare il vettore y , prodotto di l e x ;
 - determinare w , il trasposto di y .
- 4) Creare una matrice A di dimensioni 3×3 , che abbia tutti gli elementi uguali a zero tranne quelli sulla diagonale.
 - Siano a e b i vettori di elementi $[1 \ 2 \ 7]$ e $[3 \ 4 \ 1]$, rispettivamente;
 - costruire la matrice B che abbia b come prima riga e a come seconda;
 - sia C la trasposta di B ;
 - creare un vettore colonna di 3 elementi w di numeri casuali compresi tra 0 e 3;
 - aggiungere a C una terza colonna corrispondente al vettore w ;
 - elevare al cubo gli elementi della matrice C ;
 - moltiplicare le matrici A e C , ottenendo la matrice D ;
 - estrarre la sottomatrice 2×2 E composta dagli elementi $(1,1)$, $(1,2)$, $(2,1)$, $(2,2)$ di D .
- 5) Spiegare la differenza tra B e C :
 $A = [1:1:10];$
 $D = [1:1:10];$
 $B = A/D$
 $C = A./D$
- 6) Generare un vettore riga le cui componenti sono cinque numeri casuali compresi tra 0 e 10. Ripetere l'esercizio generando un vettore riga le cui componenti sono cinque numeri interi casuali compresi tra 0 e 10.
- 7) Perché il comando `linspace[-2,2]` non è corretto? E' corretto il comando `linspace [-2:0:2]`? Perché?
- 8) Se x è un vettore, il comando `mean(x)` calcola la media aritmetica delle componenti di x . Se A è una matrice, il comando `mean(A)` calcola le medie aritmetiche dei vettori di A . Fare qualche prova.
Se x e y sono due vettori con la stessa lunghezza, è vero che `mean(x+y) = mean(x) + mean(y)`? (Verificarlo con l'operatore relazionale `==`)

9) Da riga di comando calcolare $8/7$. Quante cifre decimali ha il risultato? Si analizzi con *help format*. Ripetere lo stesso calcolo con *format long* e *format rational*.