

ESERCIZI

- 1) Scrivere il vettore colonna A di elementi 5,7,9,11,-3,0 ed il vettore riga B di elementi 6,-1,0,3,7,-2,1. Calcolare il vettore $C=3B^2+1$. Si calcoli il vettore $D=\ln(C)$. Si trasformi il vettore D nel vettore riga E e si sopprima il terzo elemento. Calcolare $F=A/E$. Il terzo elemento di A è
- 2) Si scriva il vettore riga A di 150 elementi equispaziati che vanno da -15 a 10 ed il vettore colonna B di elementi equispaziati che vanno da 3 a 53 di passo 0.25. Sia d= dimensione del vettore B e c=81-esimo elemento di B. Calcolare il vettore $E=d/c*B$. Trasformare il vettore E nel vettore riga F e concatenare il vettore A con il vettore F, ottenendo il vettore G. Sopprimere da G gli elementi pari. Il vettore che si ottiene ha dimensione....., il primo elemento è....., l'ultimo elemento è.....
- 3) Si scriva un vettore riga A di 50 elementi equispaziati che vanno da 10 a -5. Creare il vettore colonna B i cui elementi sono i primi 40 elementi di A. Applicare ad A la funzione $f(x) = \sqrt{\frac{x}{x+1}}$ Ottenendo A1. Sopprimere gli elementi di A1 dal decimo al diciannovesimo e trasformarlo nel vettore colonna C. Calcolare $D=2C+B$. Il quinto elemento di D è
- 4) Tracciare tramite definizione puntuale il grafico di $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 2}{-x + 1}$. Si affianchi ad esso il grafico di $g(x) = (x-1)^2 - \ln(x^2 + 1) - 20$ e si determini gli zeri di $g(x)$. Utilizzando gli strumenti della finestra grafica aggiungere etichette agli assi e titoli.
- 5) Si consideri il mercato di un bene in regime di concorrenza perfetta. La funzione di domanda è data $d(p) = -0.4p^2 + 20$ da mentre la funzione di offerta è data da $o(p) = \ln(10p + 1)$. Tracciare nello stesso piano cartesiano i grafici delle due funzioni e determinare il prezzo e la quantità di equilibrio. Inserire titolo, etichette, legenda.
- 6) Si consideri un mercato in concorrenza perfetta. Il prezzo di mercato del bene è 6. La funzione di costo dell'impresa produttrice è data da $c(q) = 3 + q^2$. Tracciare nello stesso piano cartesiano la funzione di costo e quella di ricavo. Affiancare a tale grafico quello della funzione di profitto e determinare il punto di pareggio.
- 7) Si consideri un mercato in regime di oligopolio. La domanda del bene è data da $p = \sqrt{q}$. Il costo fisso di produzione del bene è pari a 2 mentre quello variabile è pari a 0.5 per unità di prodotto. Tracciare il grafico della funzione di profitto e determinare il punto di pareggio. Affiancare a questo il grafico del costo medio.

DOMANDE

- 8) Si descrivano i comandi *format long* e *format short*.
- 9) Dare la definizione di *vettore riga* e di *dimensione* di un vettore.
- 10) Descrivere l'operazione *somma* e *moltiplicazione scalare* fra vettori.
- 11) Descrivere il significato e l'uso del comando *subplot*.
- 12) Descrivere il comando *fzero*