

Corso di Ing. Elettronica e Telecomunicazioni- Algebra Lineare (1)
Compito , 26-1-2016

Risposta giusta=2 punti. Risposta sbagliata=-1 punto. Punteggio necessario $\geq 9/16$. Tenersi la parte di questo foglio sotto la riga (testo del quiz e risposte date). Questa parte del foglio va consegnata compilata sul retro in modo univocamente comprensibile.

Tagliare su questa riga e consegnare la parte qui sopra

1 - Per quali a la seguente ha rango 2? $\begin{vmatrix} 0 & 0 & a \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{vmatrix}$

- A- $a \neq 0$
B- $a = 0$
C- per tutti gli a
D- nessuna di queste

2 - Calcolare la matrice associata (rispetto alla base canonica) alla composizione delle applicazioni associate alle seguenti matrici: $\begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 2 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 0 \end{vmatrix}$

A- $\begin{vmatrix} 4 & 4 \\ 4 & 0 \end{vmatrix}$

B- $\begin{vmatrix} 5 & 2 \\ 4 & 0 \end{vmatrix}$

C- $\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 0 \end{vmatrix}$

- D- nessuna di queste

3 - Si calcoli la dimensione del nucleo della seguente $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{vmatrix}$,

- A- 0
B- 1
C- 2
D- 3

4 - Si calcolino gli autovalori della seguente $\begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 0 & 3 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$,

- A- $\{1, 2, 3\}$
B- $\{4, 3, 2\}$
C- $\{1, 3, 4\}$
D- Nessuna di queste.

COMPITO I – Nome :; Cognome :

Risp :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Tagliare su questa riga e consegnare la parte qui sopra dopo avervi trascritto le risposte

5 - Si calcoli l'autovettore relativo all' autovalore 3, della matrice proposta all'esercizio 4

- A- $\begin{vmatrix} 1 \\ -1 \\ 1 \end{vmatrix}$ B- $\begin{vmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \end{vmatrix}$ C- $\begin{vmatrix} 1 \\ -\frac{1}{2} \\ 1 \end{vmatrix}$ D- Nessuna di queste

6 - Si consideri il sistema $\begin{cases} 2x + 2y + z = 0 \\ x + y = 0 \\ z = 0 \end{cases}$. Quale delle seguenti è vera?

- A- il sistema non ha soluzione
B- il sistema ha uno spazio di soluzioni di dimensione 2
C- il sistema ha uno spazio di soluzioni di dimensione 1
D- il sistema ha un' unica soluzione

7- Per quali $a \in \mathbf{R}$ il seguente sistema ha soluzione? $\begin{cases} 2x + 2y = 6 \\ x + y = a \end{cases}$

- A- $a \neq 0$
B- $a = 3$
C- Nessun valore
D- Nessuna delle precedenti

8- In quali dei seguenti casi, al variare di a , la matrice $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 2a & 1 \end{vmatrix}$ è diagonalizzabile?

- A- per nessun valore di a
B- $a = 0$
C- $a = 1$
D- nessuna di queste

-I-