

Corso di Ing. Elettronica e Telecomunicazioni- (2)
Compito , 27-6-2016

Risposta giusta=2 punti. Risposta sbagliata=-1 punto. Punteggio necessario $\geq 9/16$ o $\geq 5/8$ dipendente dal tipo di esame. 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 1? $\begin{vmatrix} a & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ a & 1 & 1 \end{vmatrix}$

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

2 - Si calcoli la dimensione dell' immagine della seguente $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{vmatrix}$,

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

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

- A- $\{0, 2, 4\}$
- B- $\{0, 3, 4\}$
- C- $\{0, 4, 8\}$
- D- Nessuna di queste.

4 -Si consideri il sistema $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 2 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} x \\ y \\ z \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2 \\ 2 \\ 2 \end{vmatrix}$. 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

COMPITO II – Nome : _____; Cognome : _____

Tipo di esame : AL A2 AL + A2

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 il valore del seguente integrale : $\int_{D_2} [y] \, dx dy$ dove $D_2 = \{(x, y) \mid |x| \leq 1, |y| \leq 1\}$. Dove $[x] = \max(\{y \in \mathbb{Z} \mid y \leq x\})$ denota la parte intera di x

- A- -2
B- -1
C- 0
D- nessuna di queste

6- Si consideri il seguente campo in \mathbb{R}^3 : $F(x, y, z) = \frac{1}{2}z^2 e_1 + z e_2 + \frac{1}{2}z e_3$ e il dominio $D = \{(x, y) \mid |x| \leq 1, |y| \leq 1, |z| \leq 1\}$. Si calcoli il flusso di F sul bordo ∂D .

- A- 4
B- 8
C- 0
D- nessuna di queste

7 - Sia $\gamma \in C^1(\mathbb{R}, \mathbb{R}^3)$ tale che

$$\gamma(0) = (0, 0, 0), \quad \dot{\gamma}(0) = (1, 2, 1).$$

Sia inoltre $f(x, y, z) = \cos(xyz)$, e $\phi(t) := f(\gamma(t))$. Allora

- A- $\phi'(0) = e$; B- $\phi'(0) = 1$;
C- $\phi'(0) = 0$; D- nessuna di queste.

8 - Sia $f(x, y) = \max(|y|, |x|)$, . allora in punto $(1, 0)$ é:

- A- punto di massimo locale; B- punto di minimo locale;
C- punto di sella; D- nessuna di queste.

-II-