

GEO 07/01/2021 - Parte 1

Avete a disposizione massimo 25 minuti. Nella sezione 1 ci sono 8 quiz a scelta multipla (punteggio: 3 punti per ogni risposta corretta, -1,5 punti per ogni risposta sbagliata, 0 punti in caso di nessuna risposta). Nella sezione 2 ci sono 2 domande con risposta libera (punteggio fino a un massimo di 4 punti per ogni domanda). Buon lavoro!

L'indirizzo email della persona che ha risposto (**mauro.di.nasso@unipi.it**) è stato registrato all'invio del modulo.

Sia v un autovettore della matrice A con autovalore 3. Quale delle seguenti affermazioni è vera? *

- v è autovettore della matrice prodotto $A \cdot A$ con autovalore 3
- v è autovettore della matrice prodotto $A \cdot A$ con autovalore 6
- v è autovettore della matrice prodotto $A \cdot A$ con autovalore 9
- NESSUNA RISPOSTA

OK Sia A una matrice che ha una colonna tutta di zeri. Allora

- A è sicuramente invertibile a sinistra
- A potrebbe essere invertibile a sinistra oppure no, a seconda dei casi
- A è sicuramente non invertibile a sinistra
- NESSUNA RISPOSTA

OK Stabilire il valore di verita' della seguente affermazione: "Il seguente insieme di vettori V e' un sottospazio vettoriale: $V = \{(x,y,z) \text{ in } \mathbb{R}^3 : 3x-z=0 \text{ e } x-2y=0\}$ ". *

- VERO
- FALSO
- NESSUNA RISPOSTA

OK Sia A una matrice $n \times m$. Quale delle seguenti affermazioni e' FALSA? *

- Le colonne pivot generano l'immagine dell'applicazione lineare associata
- Le soluzioni speciali sono linearmente indipendenti
- Il numero delle soluz. speciali + il numero delle colonne pivot e' uguale al numero delle righe
- NESSUNA RISPOSTA

OK Siano $A = \{n \mid \text{esiste } k \text{ in } \mathbb{N} \text{ t.c. } n=4k+1\}$ e $B = \{k^2 \mid 3 \text{ minore o uguale di } k \text{ minore o uguale di } 6\}$. Allora *

- L'intersezione $A \cap B$ contiene 1 elemento
- L'intersezione $A \cap B$ contiene 2 elementi
- L'intersezione $A \cap B$ contiene 3 elementi
- NESSUNA RISPOSTA

OK Le coordinate del vettore $(-1,3)$ rispetto alla base $B=\{(0,1),(-1,0)\}$ sono: *

- $(-1,3)$
- $(1,-3)$
- $(3,1)$
- NESSUNA RISPOSTA

Supponiamo che un numero complesso z e il suo coniugato siano uguali. Allora *

- z e' necessariamente un numero reale
- z e' necessariamente un numero immaginario puro
- Ci sono casi in cui z non e' ne' un numero reale ne' un numero immaginario puro
- NESSUNA RISPOSTA

Il piano perpendicolare al vettore $v=(-1,2,-3)$ e passante per il punto $P(0,0,-1)$ ha equazione: *

- $-x+2y-3z+1=0$
- $x-2y+3z-3=0$
- $x-2y+3z+3=0$
- NESSUNA RISPOSTA

Domande con risposta libera

ATTENZIONE: E' fondamentale che usiate un linguaggio matematico preciso e corretto.

Con una formula (cioe' usando quantificatori e connettivi logici) scrivi la seguente proprieta': "La funzione $f:A \rightarrow B$ non e' suriettiva". [Si richiede di NON usare direttamente la formula "non($f:A \rightarrow B$ e' suriettiva)" che inizia con una negazione, ma di usare invece la formula equivalente che inizia con quantificatori.]

Esiste b in B tale che per ogni a in A , $f(a)$ diverso da b

Con una formula (cioe' usando quantificatori e connettivi logici) scrivi la seguente proprieta': "I vettori v_1, v_2, v_3 generano \mathbb{R}^3 "

per ogni w in \mathbb{R}^3 esistono $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ in \mathbb{R} tali che $\lambda_1 v_1 + \lambda_2 v_2 + \lambda_3 v_3 = w$

Attenzione: controllare bene tutte le risposte, una volta inviato il modulo NON si torna indietro.

Confermo che ho controllato le risposte, e sono pronto ad inviare il modulo *

Si

Questo modulo è stato creato all'interno di Università di Pisa.

Google Moduli