Matematica Discreta

Compitino Modulo II
9 Gennaio 2014
Risultati

1. Djokic Alexsandrar 841055 voto Modulo I 23 Modulo II 18 voto finale 21
2. Baratella Marco 843521 voto Modulo I 27 voto Modulo II 24 voto finale 26
3. Pozzato Linda 843980 voto Modulo II INS
4. Bonotto Marco 845273 voto Modulo I 26 voto Modulo II 25 voto finale 26
5. Pagini Veronica 845291 voto Modulo I 28 voto Modulo II 30L voto finale 30
6. Minighin Michele 843602 Voto Finale 25
7. Doria Annamaria 826787 Voto Finale 25
8. Pica Dario 786994 voto Modulo I 30 Voto Modulo II 23 voto finale 27
9. Benvegnù Giacomo 838191 Voto Finale 18

Visione Compito 10 Gennaio ore 16 studio Busetto

Esercizio 1

a) Si dia la definizione di insieme di vettori linearmente dipendenti di uno spazio vettoriale V.
b) Sia V uno spazio vettoriale e B una sua base. Si provi che se v è un vettore di V con $v \notin B$, allora $B \cup \{v\}$ è un insieme di vettori linearmente dipendenti.

Esercizio 2

a) Provare che i tre vettori $v = (1, 1, 1)$, $v_1 = (1, 0, 1)$, $v_2 = (1, 1, 0)$ formano una base B di R^3.
b) Determinare le componenti dei vettori della base canonica di R^3 rispetto alla base B.

Esercizio 3

Si consideri l'applicazione lineare $f : R^3 \to R^3$

$$f\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = A\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$$

ove A è la matrice

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 2k \\ k & 1 & 1 \\ 0 & k & 2 \end{pmatrix}$$

Si determinino i valori di k tali che il vettore $(1, 1, 1)$ sia un autovettore per f.

Esercizio 4

Sia $T : R^3 \to R^3$ l'applicazione lineare la cui matrice associata rispetto alla base canonica è

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 3 & 3 & 5 \end{pmatrix}$$

a) Si calcolino gli autovalori di T;
b) Si calcolino le dimensioni degli autospazi relativi a ciascun autovalore;
c) T è diagonalizzabile?