

Corso di Algebra Lineare - a.a. 2019-2020

Prova scritta del 16.7.2020

Esercizio 1

Sia $Oxyz$ un sistema di riferimento ortonormale in uno spazio euclideo di dimensione 3. Siano in esso P, Q, R i punti di coordinate rispettivamente $(0, -3, 3), (3, -1, 0), (3, 0, -1)$; $v := {}^t(-6, 1, 1)$. Sia r_1 la retta passante per P e Q e r_2 la retta passante per R con giacitura generata da v . Determinare la posizione reciproca delle rette r_1 e r_2 .

Punti: 3

Esercizio 2 Si consideri la matrice A_t dipendente a un parametro t reale.

$$A_t = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 0 \\ 0 & -2 & 2 \\ t+2 & -t & -2 \end{pmatrix}$$

(1) Dire per quali valore del parametro reale t , A_t è diagonalizzabile sui reali.

(2) Calcolare autovalori e autovettori di A_2 .

Punti 5 + 3

Esercizio 3

Determinare la segnatura di $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 0 & 3 \\ 1 & 1 & 3 & 0 \end{pmatrix}$

Punti: 4

Corso di Algebra lineare - a.a. 2019-2020

Prova scritta del 16.7.2020 Risultati

Nome:

Cognome:

Matricola:

ESERCIZIO 1

ESERCIZIO 2

(1)

(2)

ESERCIZIO 3