

Facoltà di Ingegneria- Università di Reggio Calabria

COMPITO DI ALGEBRA – GEOMETRIA I (5 cfu) –
Geometria e Algebra (traccia B)

(12 dicembre 2001)

Nome.....Cognome.....Matr.....

DU /DLDenominazione materia.....

Riportare le risposte dei test (A, B, C, D nella tabella in fondo alla pagina)

TEST

- 1 Siano v, w, s, t quattro vettori di R^3 . Allora
- A è sempre $\dim \langle v, w, s, t \rangle = 4$
- B $\dim \langle v, w, s, t \rangle \leq 2$
- C se $\dim \langle v, w, s, t \rangle = 3$ allora i vettori sono linearmente indipendenti
- D i vettori sono sempre linearmente dipendenti

1 Punto

- 2 Si consideri $f : R^3 \rightarrow R^3$ definita da $f(x, y, z) = (y + z, 3y, 2y - z)$
- A f non è iniettiva
- B $\ker f = \{(0, 0, 0)\}$
- C f è suriettiva
- D f non è lineare perché non compare la x .

1 Punto

- 3 Il nucleo della funzione $f : R^3 \rightarrow R^2$ data da $f(x, y, z) = (x + y - 3z, 2x + 2y - 6z)$.
- A è generato da $(3, 0, 1), (-1, 1, 0), (1, 2, 1)$.
- B contiene solo il vettore nullo
- C è generato da $(2, 1, 1)$
- D ha come base i vettori $(3, 0, 1), (-1, 1, 0), (1, 2, 1)$.

1 Punto

- 4 Si considerino le seguenti matrici di $R^{2,2}$: $M_1 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}, M_2 = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}, M_3 = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$.
- A M_1 è diagonalizzabile
- B M_2 è diagonalizzabile
- C M_3 è diagonale
- D M_3 non è diagonalizzabile

1 Punto

Test	1	2	3	4
Risposte				