

FACOLTA' DI SCIENZE STATISTICHE

Prova di Matematica 2 del 28-4-2003

NOME

COGNOME

CORSO DI STUDI

Esercizio 1. Nello spazio euclideo tridimensionale \mathbb{E}^3 sia fissato un riferimento cartesiano ortonormale rispetto al quale le coordinate puntuali sono x_1, x_2, x_3 . Si considerino i punti A, B, C, D di coordinate rispettive

$$A = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} -4 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}.$$

- (a) Determinare equazioni cartesiane della retta r passante per A e B ed equazioni vettoriali per la retta s passante per C e D .
- (b) Determinare la posizione reciproca di r ed s .
- (c) Determinare un'equazione vettoriale della retta t parallela ad r e passante per C , e un'equazione cartesiana del piano π contenente r e t .
- (d) Calcolare la distanza tra t ed r .
- (e) Determinare equazioni vettoriali per la retta u passante per C ortogonale ed incidente r .

Esercizio 2. Risolvere il seguente sistema lineare nelle incognite $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$:

$$\begin{cases} 2x_2 - 2x_4 + 2x_6 = 12 \\ x_2 - x_4 + 4x_5 + 9x_6 = 2 \\ -x_2 + x_4 + x_5 + x_6 = -7 \\ 3x_2 - 3x_4 - x_5 + x_6 = 19 \end{cases}$$

