

COGNOME

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NOME

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

N. MATRICOLA

--	--	--	--	--	--	--	--

Laurea

Diploma

Anno di Corso

1	2	3	4	FC
---	---	---	---	----

Questo foglio DEVE essere consegnato alla fine della prova. Utilizzare inoltre per lo svolgimento del tema solo fogli timbrati.

ESAME DI ALGEBRA LINEARE (annuale)
Milano, 15 febbraio 2001

Esercizio 1

Data la matrice

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

- si determini l'insieme \mathcal{V} dei vettori ortogonali agli autovettori di A ;
- si dica poi se \mathcal{V} è uno spazio vettoriale.

Esercizio 2

- Si determinino gli eventuali punti stazionari della funzione

$$f(x, y) = (x - 2)ye^{x-y}$$

e se ne stabilisca la natura.

- Si stabilisca se la funzione $(x - 2)|y|e^{x-y}$ è derivabile nel punto $(1, 0)$.

Esercizio 3

Si calcoli la soluzione generale dell'equazione alle differenze finite

$$y_{k+3} + 2y_{k+2} - 4y_{k+1} - 8y_k = 0.$$

Esercizio 4

Si calcoli

$$\iint_T y|x - 1| dx dy$$

essendo T il dominio ombreggiato nella figura.

