

Esame di Algebra Lineare – Esempio di prova teorica

Domanda 1. Dare le seguenti definizioni:

1. Sottospazio affine
2. Matrice rappresentativa di un'applicazione lineare

Domanda 2. Dare i seguenti enunciati:

1. Teorema di Rouché-Capelli
2. Lemma di Steinitz

Domanda 3. Dare esempi con le seguenti proprietà (giustificare):

1. Un isomorfismo $L : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ che non è un'isometria lineare
2. Un endomorfismo $L : \mathbb{R}[t]_{\leq 1} \rightarrow \mathbb{R}[t]_{\leq 1}$ diagonalizzabile

Domanda 4. Dimostrare il seguente enunciato:

Se $A, B \in \text{Mat}(n, n)$ sono simili, allora hanno lo stesso polinomio caratteristico.