

Provinha 3
Curso de Verão 2018 - Tópicos de Álgebra Linear
02/02/2018

As respostas devem ser à caneta. Justifique todas as suas afirmações.

1. Seja $\{e_1, e_2, e_3\}$ a base canônica de \mathbb{C}^3 sobre \mathbb{C} e seja $T : \mathbb{C}^3 \rightarrow \mathbb{C}^3$ definido por

$$T(e_1) = e_2 - e_1, \quad T(e_2) = e_3 - e_1, \quad T(e_3) = e_3 - e_2.$$

(a) Mostre que T é diagonalizável e exiba a matriz P tal que $TP = PD$.

(b) Calcule T^{111} .

2. Mostre que uma matriz $A \in M(n, \mathbb{K})$ é inversível se, e somente se, o termo constante de seu polinômio minimal é diferente de 0 (zero).

Boa prova!