

UFC
Prova II de Álgebra Linear
Duração: 1h50mm

15 de maio de 2018

Exercício 1 (5 pontos)

Resolva o seguinte sistema de equações utilizando três métodos diferentes:

$$\begin{cases} -3x + 2y + z = 0 \\ 5x + y - 3z = -3 \\ 2x - 5y + 2z = 1 \end{cases}$$

Exercício 2 (5 pontos)

Seja a seguinte matriz

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & -1 \\ 2 & 4 & 2 \\ -1 & 0 & 3 \end{bmatrix}.$$

- a) *Calcule os autovalores de A .*
- b) *Determine uma matriz diagonal D e uma matriz invertível P tal que $A = PDP^{-1}$.*
- c) *Calcule A^n para $n \in \mathbb{N}$.*

Prof. Gastão Frederico.