Pasta 24 14/04

Nº cópias 02

CALC III - ALBERT - LISTA 2A

ALGEBRA LINEAR:

1. Dado M a matriz de rotação anti-horario por $\theta = \frac{\pi}{6}$, e N para $\theta = \frac{\pi}{4}$, (a) Ache os matrizes M, N

(b) Para $K = M^{-1}N$, qual é o angulo de rotação? Ache K em 2 maneiras (sabendo o angulo, e utilizando o produto dos matrizes).

2. Sabendo que $T: \mathbb{R}^2 \to \mathbb{R}^2$ é uma transformação linear, e que $T(2,1) = (7,17)$ e $T(0,1) = (3,7)$:

(i) Ache $T(x,y)$ para (x,y) um vetor generico em $\mathbb{R}^2$.

(ii) Ache o matriz do T e tambem do transformação T^{-1}, no base canonica do $\mathbb{R}^2$?

3. Dado a tf. linear $T(x,y) = (u,v,w)$ onde

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} u \\ v \\ w \end{bmatrix},$$

(i) mostra que a imagem do T, $Im(T)$ é um plano no $\mathbb{R}^3$, e ache uma equação parametrica pelo plano.

(ii) Qual é o kernel (nucleo) do T? (Todos os pontos (x,y) tal que $T(x,y) = (0,0,0)$.)

p.2

CALC III ALBERT LISTA 2/04/06

Dado a tf. linear $S: \mathbb{R}^3 \to \mathbb{R}^2$

onde
$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} u \\ v \end{bmatrix},$$

i) Ache Im (S) (ii) Ache kernel (S).

Guidorizzi 3 Ch. 4.2

1 a, b, c, e, f, l

2 h

3, 4

integral duplo