

Álgebra Linear - 2022.3

Lista 5 - Matriz mudança de base

1) Sejam $B_1 = \{(1, 0), (0, 1)\}$, $B_2 = \{(1, 1), (2, 3)\}$ e $B_3 = \{(-1, 2), (-2, 1)\}$. Exiba as matrizes mudança de base:

- (a) da base B_2 para a base B_1 .
- (b) da base B_1 para a base B_3 .
- (c) da base B_2 para a base B_3 .

2) Quais são as coordenadas do vetor $v = (2, -3)$ em relação às bases B_1, B_2 e B_3 ?

3) As coordenadas de uma vetor w em relação à base B_2 são dadas por:

$$[w]_{B_2} = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}.$$

Quais são as coordenadas de w em relação às bases B_1 e B_3 .

4) Considere V o espaço vetorial de matrizes 2×2 e duas bases das matrizes triangulares superiores

$$\beta_1 = \left\{ \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \right\}$$

e

$$\beta_2 = \left\{ \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \right\}$$

Encontre a matriz da mudança da base β_2 para a base β_1 .