

Lista 10

1. Consideremos as seguintes bases do \mathbb{R}^2 : $A = \{(1, 1), (0, -1)\}$ e $B = \{(2, -3), (-3, 5)\}$.
 - a) Determinar a matriz-mudança de base $[I]_B^A$.
 - b) Utilizar a matriz obtida no item a) para calcular v_B , sendo $v_A = (2, 3)$.
 - c) Determinar a matriz-mudança de base de B para A .
2. Sabendo que $[I]_B^A = \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 4 & -11 \end{bmatrix}$ e $B = \{(3, 5), (1, 2)\}$, determinar a base A .
3. Seja $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ um operador linear. Consideremos as bases A canônica e $B = \{(4, 1), (-11, -3)\}$. Sabendo que $[T]_B = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$, determinar $[T]_A$, utilizando a relação entre matrizes semelhantes.

Gabarito:

1. a) $[I]_B^A = \begin{bmatrix} 8 & -3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$

b) $v_B = (7, 4)$

c) $[I]_A^B = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 5 & -8 \end{bmatrix}$

2. $A = \{(1, 3), (1, -2)\}$

3. $[T]_A = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 7 & -3 \end{bmatrix}$