

Lista de Exercícios 6– Espaços Vetoriais – Parte II– Gabarito

1) $[v]_B = (2, -5, 7)$ 2) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

3) B' é um conjunto ortogonal de vetores não nulos, logo é L.I., qualquer subconjunto de \mathbb{R}^3 com n vetores L.I. é uma base do \mathbb{R}^3 .

4) a) $B = \{(1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1)\}$ é base ortonormal de $V = \mathbb{R}^3$.

b) $B = \left\{ \left(\frac{\sqrt{2}}{2}, 0 \right), \left(0, \frac{\sqrt{2}}{2} \right) \right\}$ não é ortonormal de $V = \mathbb{R}^2$

5) a) $W^\perp = \{(-z, -2z, z), z \in \mathbb{R}\}$

b) $B' = \{(1, 0, 1), (-1, 1, 1)\}$ é uma base ortogonal, para obter a base ortonormal, basta dividir cada vetor

pela sua norma, deste modo obtemos $B = \left\{ \left(\frac{\sqrt{2}}{2}, 0, \frac{\sqrt{2}}{2} \right), \left(-\frac{\sqrt{3}}{3}, \frac{\sqrt{3}}{3}, \frac{\sqrt{3}}{3} \right) \right\}$