

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 $B=\left\{\left(\frac{\sqrt{2}}{2},0,\frac{\sqrt{2}}{2}\right),\left(-\frac{\sqrt{3}}{3},\frac{\sqrt{3}}{3},\frac{\sqrt{3}}{3}\right)\right\}$