UFMA/DEMAT

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Profa Kayla Braga

4,0

Aluno (a): Sebastião Henrique N. Santos **Data:** 27/08/2016

1ª avaliação

1) Ache a medida em graus do ângulo entre os vetores u = (1,10,200) e v = (-10,1,0)

2) V= R^5 e w = {(0, x_2, x_3, x_4, x_5); $x_i \in$ R}. Isto é, w é o conjunto dos vetores de R^5, cuja primeira proponente é nula. Mostre que w é de fato um Subespaço Vetorial de R^5.

3) Considere os vetores v_1 = (1, -3, 2) e v_2 = (2, 4, -1) no R^3:
   a) Determine o valor de ***k*** para que o vetor u = (-1, k, -7) seja combinação linear dos vetores v_1 e v_2.

4) Mostre que:
   a) No espaço vetorial $V = R^3$, o conjunto de vetores $\{\vec{e}_1, \vec{e}_2, \vec{e}_3\}$, tal que $\vec{e}_1 = (1, 0, 0)$ $\vec{e}_2 = (0, 1, 0)$ e $\vec{e}_3 = (0, 0, 1)$ formam um conjunto Linearmente Independente - LI.

   b) No espaço vetorial M (2,2), o conjunto

$$A = \left\{ \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \right\}$$ = { [6 -12

, é Linearmente Dependente - LD.

5) Verifique se o conjunto V= {(a,b) /a,b $\in$ R} = R^2 com as operações definidas por:

$$(a,b) + (c,d) = (a+c, b+d)$$

$$\alpha . (a,b) = (\alpha a, b)$$

é um Espaço Vetorial sobre R.