



Universidade Federal de Roraima
Álgebra Linear - Exercícios Aula 8
Prof^a Kelly Karina Santos

Data: 18/05/2022
MB 202

1. Sejam os vetores $u = (2, -3, 2)$ e $v = (-1, 2, 4)$ em \mathbb{R}^3 .
 - a) Escrever o vetor $w = (7, -11, 2)$, como combinação linear de u e v .
 - b) Para que valor de k o vetor $(-8, 14, k)$ é combinação linear de u e v ?
 - c) Determinar uma condição entre a, b e c para que o vetor (a, b, c) seja uma combinação linear de u e v .

2. Seja o espaço vetorial $M(2, 2)$ e os vetores

$$v_1 = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}, v_2 = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ e } v_3 = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

Escrever o vetor $v = \begin{bmatrix} 1 & 8 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$ como combinação linear dos vetores v_1, v_2 e v_3 .

3. Seja o conjunto $A = \{v_1, v_2\}$, sendo $v_1 = (-1, 3, -1)$ e $v_2 = (1, -2, 4)$. Determinar:
 - a) O subespaço $[A]$.
 - b) O valor de k para que o vetor $v = (5, k, 11)$ pertença a $[A]$.
4. Mostrar que os vetores $v_1 = (2, 1)$ e $v_2 = (1, 1)$ geram o \mathbb{R}^2 .
5. Classificar os seguintes subconjuntos do \mathbb{R}^2 em LI ou LD:
 - a) $\{(1, 3)\}$; b) $\{(1, 3), (2, 6)\}$;
 - c) $\{(2, -1), (3, 5)\}$; d) $\{(1, 0), (-1, 1), (3, 5)\}$.
6. Classificar os seguintes subconjuntos do \mathbb{R}^3 em LI ou LD:
 - a) $\{(2, -1, 3)\}$; b) $\{(1, -1, 1), (-1, 1, 1)\}$;
 - c) $\{(2, -1, 0), (-1, 3, 0), (3, 5, 0)\}$; d) $\{(2, 1, 3), (0, 0, 0), (1, 5, 2)\}$
 - e) $\{(1, 2, -1), (2, 4, -2), (1, 3, 0)\}$ f) $\{(1, -1, -2), (2, 1, 1), (-1, 0, 3)\}$
 - f) $\{(1, -1, -2), (2, 1, 1), (-1, 0, 3)\}$ g) $\{(1, 2, -1), (1, 0, 0), (0, 1, 2), (3, -1, 2)\}$
7. Determinar o valor de k para que seja LI o conjunto $\{(-1, 0, 2), (1, 1, 1), (k, -2, 0)\}$.