



Universidade Federal de Roraima
Álgebra Linear - Exercícios Aula 5
Prof^a Kelly Karina Santos

Data: 09/05/2022

MB 202

Nos problemas abaixo apresenta-se um conjunto com as operações de adição e multiplicação por escalar nele definidas. Verifique quais deles são espaços vetoriais. Para aqueles que não são espaços vetoriais citar os axiomas que não se verificam.

1. \mathbb{R}^3 , $(x_1, y_1, z_1) + (x_2, y_2, z_2) = (x_1 + x_2, y_1 + y_2, z_1 + z_2)$, $\alpha(x, y, z) = (0, 0, 0)$;

2. $\{(x, 2x, 3x); x \in \mathbb{R}\}$ com as operações usuais;

3. \mathbb{R}^2 , $(x_1, y_1) + (x_2, y_2) = (x_1 + x_2, y_1 + y_2)$, $\alpha(x, y) = (\alpha^2 x, \alpha^2 y)$;

4. \mathbb{R}^2 , $(x_1, y_1) + (x_2, y_2) = (x_1 + x_2, y_1 + y_2)$, $\alpha(x, y) = (\alpha^2 x, 0)$;

5. $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / y = 5x\}$ com as operações usuais;

6. $A = \left\{ \begin{pmatrix} 0 & a \\ b & 0 \end{pmatrix} \in M(2, 2); a, b \in \mathbb{R} \right\}$ com as operações usuais.