

ATIVIDADE AVALIATIVA 1 – ÁLGEBRA LINEAR – 4 DSM

NOME: \_\_\_\_\_

DATA DE ENTREGA: 14.04.2025

1) Sejam  $u = (-3, 2, 1, 0)$ ,  $v = (4, 7, -3, 2)$  e  $w = (5, -2, 8, 1)$ . Encontre os componentes de:

- a)  $v - w$
- b)  $2u + 7v$
- c)  $-u + (v - 4w)$
- d)  $6(u - 3v)$
- e)  $(6v - w) - (4u + v)$

2) Sejam  $u = (1, 2, -3, 5, 0)$ ,  $v = (0, 4, -1, 1, 2)$  e  $w = (7, 1, -4, -2, 3)$ . Encontre os componentes do vetor  $x$  que satisfazem a equação:

$$3u + v - 2w = 3x + 2w$$

3) Mostre que  $F = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 / x + y + z = 0\}$  é um subespaço vetorial de  $\mathbb{R}^3$ .

4) Determine se  $V$  é subespaço vetorial de  $\mathbb{R}^3$ ,  $V = \{(a, b, c) \in \mathbb{R}^3 / 5c = 2a + 3b\}$ .

5) Verifique se o conjunto  $S$  é um subespaço vetorial de  $\mathbb{R}^3$ .

$$S = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 / z = 2x + y + 1\}$$

6) Sejam  $U = \mathbb{R}^2$  e  $S = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / y = 3x\}$ . Verifique que  $S$  é um subespaço vetorial de  $U = \mathbb{R}^2$ .