

MAT134 - Introdução à Álgebra Linear – Lista 3
--

1. Resolva os exercícios 18, 19, 20, 21, 24, e 25 da lista 1 do curso Álgebra Linear para Engenharia I (POLI) disponível aqui:

<https://www.ime.usp.br/mat/3457/Listas/Lista1-MAT3457-2018.pdf>

2. Sejam $a, b \in \mathbb{R}$. Nos exercícios abaixo, determine todos os valores de a e b (caso existam) tais que o vetor u pertença ao subespaço S .

(a) $u = (2, 2, 2)$ e $S = [(0, 1, 1), (1, a, 1), (1, 1, 0)]$.

(b) $u = (0, 1, 2 - 2a, 1)$ e $S = [(1, 1, 1, 2), (1, 2, 1 - a, 3), (a, 2, 2, 2 + a)]$.

(c) $u = (a + b + 1, 3a + 2b + 1, 2b + 2)$ e $S = [(1, 2, 1), (1, 3, 1), (a, a, 2a)]$.

(d) $u = (-1, b)$ e $S = [(a, 2), (1, 1)]$.

(e) $u = (1, 5)$ e $S = [(1, b), (a, 2)]$.

(f) $u = (-1, -1, b - 1)$ e $S = [(1, 3, 2), (2, 7, 4), (1, 6, a^2 + 1)]$.

(g) $u = (2, 4, b)$ e $S = [(a, a, 0), (0, a, a), (b, 4, 2)]$.

(h) $u = (a, b, 5a + 2b, a + b - 1)$ e $S = [(3, 1, 5, 1), (-7, 1, 3, 2)]$.

3. Sejam $a, b, c, d \in \mathbb{R}$. Nos exercícios abaixo, determine a dimensão de S em função de a, b, c e d .

(a) $S = [(0, 1, 1), (1, a, 1), (1, 1, 0)]$.

(b) $S = [(1, 1, 1, 2), (1, 2, 1 - a, 3), (a, 2, 2, 2 + a)]$.

(c) $S = [(1, 2, 1), (1, 3, 1), (a, a, 2a)]$.

(d) $S = [(a, 2), (1, 1)]$.

(e) $S = [(1, b), (a, 2)]$.

(f) $S = [(1, 3, 2), (2, 7, 4), (1, 6, a^2 + 1)]$.

(g) $S = [(a, a, 0), (0, a, a), (b, 4, 2)]$.

(h) $S = [(2a, 0, 0, 2), (-d - a^2, b, c, -a)]$.