

1) a) $x_1 + 5 \cdot x_2 - \sqrt{2} \cdot x_3 = 1$
 LINEAR

$$a_1 \cdot x_1^1 + a_2 \cdot x_2^1 + \dots + a_n \cdot x_n^1 = b$$

→ $a_1, a_2, \dots, a_n \in \mathbb{R}$

→ O EXPOENTE DE x_1, x_2, \dots, x_n
 DEVE SER 1 //

b) $x_1 + 3x_2^2 + x_1 \cdot x_3 = 2$
 NÃO É LINEAR

→ x_1, x_2, \dots, x_n NÃO PODEM
 ESTAR EM OPERAÇÃO ENTRE
 ELAS SEM SER \oplus e \ominus //

c) $x_1 = -7x_2 + 3x_3$

$$-x_1 - 7x_2 + 3x_3 = \underline{\underline{0}}$$

LINEAR

d) x_1^{-2} NÃO É LINEAR

e) $x_1^{3/5}$ NÃO É LINEAR
 $\hookrightarrow \sqrt[5]{x_1^3}$

2) a) $-2x + 4y + z = 2$

$3x - \frac{2}{y} = 0$

$-2 \cdot y^{-1}$ NÃO É LINEAR

f) $(\pi \cdot x_1 - \sqrt{2} x_2 + \frac{1}{3} x_3 = 7\sqrt{3})$
 $\pi \cdot x_1$ É REAL
 $7\sqrt{3}$ É REAL
 LINEAR

$\begin{matrix} -2 & 4 & 1 & 2 \\ & & & 3 \end{matrix}$

$$b) \quad \begin{aligned} x &= 4 \\ 2x &= 8 \end{aligned}$$

$\times 2$

LINEAR

INFINITAS SOLUÇÕES

$$d) \quad 3z + x = -4$$

É LINEAR

$$c) \quad \begin{cases} 4x - y + 2z = 1 \\ -x + \ln 2 \cdot y - 3z = 0 \end{cases} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \text{LINEAR}$$

\swarrow
 $\log_e 2$

$$e = 2,71828\dots$$

$$e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n} \right)^n$$

3) a) LINEAR

b) NÃO É LINEAR

c) $-x_3 \cdot x_4$ NÃO É LINEAR

d) É LINEAR

