

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

LINÉAR

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

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

$\rightarrow$  O EXPONÊNCIA DE  $x_1, x_2, \dots, x_n$

DEVE SER  $1_{//}$

$$\text{b)} \quad x_1 + 3x^2 + x_1 \cdot x_3 = 2$$

NÃO É LINÉAR

$\rightarrow x_1, x_2, \dots, x_n$  NÃO PODEM  
ESTAR EM OPERAÇÃO ENTRE  
ELES SEM SER  $(+)$  E  $(-)$ , //

$$\text{c)} \quad x_1 = -7x_2 + 3x_3$$

$$-x_1 - 7x_2 + 3x_3 = 0$$

LINÉAR

d)  $x_1^{-2}$  NÃO É LINEAR

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

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

2) a)  $-2x + 4y + z = 2$        $\begin{matrix} \cdot & -2 & 4 & 1 & 2 \end{matrix}$

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

$\begin{matrix} 3 \\ -2 \cdot y \end{matrix}$  NÃO É LINEAR

b)  $x = 4$   
 $2x = 8$        $\rightarrow \times 2$

LINEAR

INFINITAS SOLUÇÕES

d)  $3y + x = 4$

É LINEAR

c)  $4x - y + 2z = -1$   
 $-x + \ln 2 \cdot y - 3z = 0$

$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$  LINEAR  
 $\log_e 2$

$e = 2,71828...$

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

- 3) a) linear
- b) não é linear
- c)  $-x_3 \cdot x_4$  não é linear
- d) é linear





















