

Sistemi di equazioni lineari

leo

March 18, 2023

Un'equazione lineare è una serie di simboli

$$\forall x_i \in \mathbb{R} \mid a_1x_1 + a_2x_2 + \cdots + a_nx_n = b$$

dove $b \in \mathbb{R}, a_i \in \mathbb{R}$.

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + 1nx_n = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \cdots + 2nx_n = b_2 \\ \vdots \\ a_{k1}x_1 + a_{k2}x_2 + \cdots + knx_n = b_k \end{cases} \quad a_{ij} \in \mathbb{R}, b_i \in \mathbb{R}, x_j \text{ "variabili"}$$

A questo sistema di equazioni lineari possiamo associare 2 matrici:

- **Matrice incompleta:** $A = (a_{ij})$
- **Matrice completa:** $A|\underline{b} = (A|\underline{b})$ che avrà $n + 1$ colonne, k righe e

$$\underline{b} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_k \end{bmatrix}.$$