

Teorema di Cramer

$$\Sigma: Ax = b \quad A \in M_n(K)$$

$$A \text{ invertibile} \Rightarrow |S| = 1$$

Dim

Siccome A è invertibile, esiste A^{-1} t.c.

$$A \cdot A^{-1} = I_d = A^{-1} \cdot A$$

Moltiplico a destra e sinistra dell'uguaglianza iniziale

$$A^{-1}(Ax) = A^{-1}(b)$$

Applico la prop. associativa del prodotto righe per colonne

$$\begin{array}{c} (A^{-1}A)x = A^{-1}b \\ \parallel \\ I_d \end{array} \Rightarrow \begin{array}{c} I_d x = A^{-1}b \\ \parallel \\ x \end{array} \Rightarrow x = A^{-1}b$$

Quindi

$$S = \{A^{-1}b\}$$

