

ESERCIZI SVOLTI IN CLASSE

Sono risolti i seguenti sistemi 3x3 con il metodo di sostituzione:

$$1. \quad \begin{cases} 2x + y + z = 1 \\ 4x - y + z = -5 \\ -x + y + 2z = 5 \end{cases}$$

$$2. \quad \begin{cases} 3x - y - z = 8 \\ x + y = 1 \\ 2y - z = -1 \end{cases}$$

$$3. \quad \begin{cases} x + \frac{1}{2}y + \frac{1}{3}z = 4 \\ x + y + z = 6 \\ \frac{1}{3}x + \frac{1}{2}y + z = 4 \end{cases}$$

Questo sistema non è stato risolto nel video. E' stato scritto solamente il testo. Lo risolvo di seguito iniziando con il calcolo del mcm dei DENOMINATORI

$$\begin{cases} \frac{6x + 3y + 2z}{6} = \frac{24}{6} \\ x + y + z = 6 \\ \frac{2x + 3y + 6z}{6} = \frac{24}{6} \end{cases} \quad \begin{cases} 6x + 3y + 2z = 24 \\ x + y + z = 6 \\ 2x + 3y + 6z = 24 \end{cases}$$

Isolo x nella 2^a equazione e sostituisco il polinomio corrispondente a x nelle altre 2 equazioni. Otterrò:

$$\begin{cases} 6(6 - y - z) + 3y + 2z = 24 \\ x = 6 - y - z \\ 2(6 - y - z) + 3y + 6z = 24 \end{cases}$$

La 1^a e la 3^a equazione costituiscono un sistema 2x2

$$\begin{cases} 36 - 6y - 6z + 3y + 2z = 24 \\ 12 - 2y - 2z + 3y + 6z = 24 \end{cases} \quad \begin{cases} -3y - 4z = -12 \\ y + 4z = 12 \end{cases}$$

La y può essere trovata per riduzione e la z per sostituzione. Pertanto:

$$\begin{cases} y = 0 \\ z = 3 \end{cases}$$

Tornando al sistema 3x3, si ottiene il risultato finale

$$\begin{cases} y = 0 \\ x = 3 \\ z = 3 \end{cases}$$

Il seguente documento si riferisce alle lezioni del prof. Mario Antonuzzi, tratte dal seguente sito:

<https://www.matematichiamo.it/>

Iscriviti anche tu al CANALE e impariamo insieme la matematica!