

Algebra/ Algebra Lineare; I settimana - Esercizi

1. Si risolvano, se possibile, i seguenti sistemi lineari.

$$\begin{cases} x + y + z + t = 0 \\ -2x - y + z + 2t = 0 \\ 4x + y + z + 4t = 0 \\ -8x - y + z + 8t = 12 \end{cases} \quad \begin{cases} x + y + z + t = 1 \\ -2x - y + z + 2t = -2 \\ 4x + y + z + 4t = 4 \\ -8x - y + z + 8t = -8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x + y + 3z + t = 0 \\ x - y - 3z + t = 0 \\ x + y + z - t = -4 \\ x + y + z + t = 2 \end{cases} \quad \begin{cases} -x + y + 3z + t = 0 \\ x - y - 3z + t = 0 \\ x + y + z - t = 0 \\ x + y + z + t = 0 \end{cases}$$

2. Per ciascuno dei seguenti sistemi, si discuta, al variare dei termini noti, il suo essere indeterminato, determinato o impossibile.

$$\begin{cases} 3x + 6y + 9z = a \\ 5x + 5y + 7z = b \end{cases}$$

$$\begin{cases} 10x - 15y + 25z = a \\ -4x + 6y - 10z = b \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y + z = a \\ x + 2y + 2z = b \\ x + 2y + 3z = c \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y + z = a \\ +2y + 2z = b \\ -x - 3y - 3z = c \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 5y = a \\ 6x + 5y = b \\ 9x + 7y = c \end{cases}$$

$$\begin{cases} 10x - 4y = a \\ -15x + 6y = b \\ 25x - 10y = c \end{cases}$$