

Esercizi laboratorio di Geometria 1A

1) Risolvere il seguente sistema lineare:

$$\begin{cases} 2x + y - z = -3 \\ x - 3y + 2z = 13 \\ x - y + 3z = 12 \end{cases} .$$

2) Risolvere il seguente sistema lineare:

$$\begin{cases} 2x - 5y + 2z = 7 \\ x + 2y - 4z = 3 \\ 3x - 4y - 6z = 5 \end{cases} .$$

3) Risolvere il seguente sistema lineare:

$$\begin{cases} 2x + y + 5z + w = 5 \\ x + y - 3z - 4w = -1 \\ 3x + 6y - 2z + w = 8 \\ 2x + 2y + 2z - 3w = 2 \end{cases} .$$

4) Risolvere il seguente sistema lineare:

$$\begin{cases} 3y + 2x = z + 1 \\ 3x + 2z = 8 - 5y \\ 3z - 1 = x - 2y \end{cases} .$$

5) Risolvere con il metodo di eliminazione di Gauss il seguente sistema lineare:

$$\begin{cases} x + \frac{1}{2}y + \frac{1}{3}z = \frac{11}{6} \\ \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y + \frac{1}{4}z = \frac{13}{12} \\ \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}y + \frac{1}{5}z = \frac{47}{60} \end{cases} .$$

6) Risolvere con il metodo di eliminazione di Gauss il seguente sistema lineare:

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 1 \\ 2x + 4y + 5z = 1 \\ 7x + 8y + 9z = 3 \end{cases} .$$

7) Risolvere con il metodo di eliminazione di Gauss il seguente sistema lineare:

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

Soluzioni

- 1) $\{x = 1, y = -2, z = 3\}$.
- 2) $\{x = 5, y = 1, z = 1\}$.
- 3) $\{x = 2, y = \frac{1}{5}, z = 0, w = \frac{4}{5}\}$.
- 4) $\{x = 3, y = -1, z = 2\}$.
- 5) $\{x = 1, y = 1, z = 1\}$.
- 6) $\{x = \frac{2}{3}, y = -\frac{4}{3}, z = 1\}$.
- 7) Il sistema non ammette soluzioni.