

Sistemi

(1) Discutere al variare del parametro reale a , l'insieme delle soluzioni del seguente sistema

$$\begin{cases} ax + y + z = 1 \\ x + ay + z = a \\ x + y + az = a^2 \end{cases}$$

(2) Risolvere al variare del parametro reale a , il seguente sistema

$$\begin{cases} x + y + z = a + 1 \\ ax + y + (a - 1)z = a \\ x + ay + z = 1 \end{cases}$$

(3) Risolvere al variare del parametro reale a , il seguente sistema

$$\begin{cases} y + az = a + 1 \\ x + y + z = 2 \\ ax + y = a + 1 \end{cases}$$

(4) Risolvere al variare del parametro reale a , il seguente sistema

$$\begin{cases} 2x + ay + az = 1 \\ ax + 2y + az = 1 \\ ax + ay + 2z = 1 \end{cases}$$

(5) Determinare i valori di a e b , per i quali il sistema

$$\begin{cases} x + y - 2z = 1 \\ -x + (3a - 4)y + (10a - 8)z = 5 - a \\ 4x + (5 - a)y - 8z = 4 + 3b \end{cases} \quad \text{ha} \quad \begin{cases} \text{un'unica soluzione,} \\ \text{nessuna soluzione,} \\ \text{infinite soluzioni} \end{cases}$$

(6) Determinare i valori di a e b , per i quali il sistema

$$\begin{cases} x - 2y + z = 0 \\ -x + (3a + 2)y - (8a + 2)z = 3a + b \\ 4x - (8 + a)y + (1 + 6a)z = -a + 3b \end{cases} \quad \text{ha} \quad \begin{cases} \text{un'unica soluzione,} \\ \text{nessuna soluzione,} \\ \text{infinite soluzioni} \end{cases}$$

(7) Determinare i valori di a e b , per i quali il sistema

$$\begin{cases} x - y + 2z - 2t = 1 \\ -x + (1 + a)y - z + 4t = -1 \\ bx - by + (ab - a + 2b)z - (2b + 1)t = 1 + b \\ ay + z + (ab + b + 2)t = a - 2 \end{cases} \quad \text{ha} \quad \begin{cases} \text{un'unica soluzione,} \\ \text{nessuna soluzione,} \\ \text{infinite soluzioni} \end{cases}$$

(8) Determinare i valori di a e b , per i quali il sistema

$$\begin{cases} ax + y - z = 1 \\ x + y - az = a \\ (1 + a)x + 2y - (1 + a)z = b \end{cases} \quad \text{ha} \quad \begin{cases} \text{un'unica soluzione,} \\ \text{nessuna soluzione,} \\ \text{infinite soluzioni} \end{cases}$$