

# Systeme

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + 2y + z = 4 \\ 2x - y - z = 0 \\ x - 2y + 2z = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} L_2 \leftarrow 2L_1 - L_2 \\ L_3 \leftarrow L_1 - L_3 \end{cases} \begin{cases} x + 2y + z = 4 \\ 5y + 3z = 8 \\ 4y - z = 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} L_3 \leftarrow L_2 + 3L_3 \end{cases} \begin{cases} x + 2y + z = 4 \\ 5y + 3z = 8 \\ 17y = 17 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ z = 1 \\ y = 1 \end{cases} \quad \boxed{S = \{(1, 1, 1)\}}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x + 2y + z = 2 \\ x - y - 2z = -1 \\ 2x + y - z = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} L_1 - L_2 \\ 2L_1 - L_3 \end{cases} \begin{cases} x + 2y + z = 2 \\ 3y + 3z = 3 \\ 3y + 3z = 1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cancel{x + 2y + z = 2} \\ \cancel{y + 3z = 1} \\ \frac{1}{3}L_2 \\ 6z = 2 \end{cases}$$

$3 = 1$  impossible!

$$\boxed{S = \emptyset}$$