

$$\begin{cases} x + y + z = 33 \\ 3x - 8y + 7z = 26 \\ 5y - 3z = 19 \end{cases}$$

Ordentlich untereinander schreiben:

$$\begin{array}{l} (1) \\ (2) \\ (3) \end{array} \begin{cases} x + y + z = 33 \\ 3x - 8y + 7z = 26 \\ 5y - 3z = 19 \end{cases}$$

Elimination von x (weil eine Gleichung ohne x schon existiert):

$$\begin{array}{l} -3 \cdot (1) + (2) \rightarrow (4) \\ (3) \end{array} \begin{cases} -11y + 4z = -73 \\ 5y - 3z = 19 \end{cases} \begin{array}{l} \cdot 3 \\ \cdot 4 \end{array}$$

z ist einfacher zu eliminieren (kleinere Zahlen):

$$-13y = -143 \Rightarrow \mathbf{y = 11}$$

Einsetzen in (4).

$$\begin{array}{l} -121 + 4z = -73 \\ 4z = 48 \end{array} \Rightarrow \mathbf{z = 12}$$

Einsetzen in (1);

$$x + 11 + 12 = 33 \Rightarrow \mathbf{x = 10}$$

Nebenrechnungen:

$$\begin{array}{l} -3 \cdot (1) + (2) \\ \hline \end{array} \begin{cases} -3x - 3y - 3z = -99 \\ 3x - 8y + 7z = 26 \\ \hline -11y + 4z = -73 \end{cases} \quad \begin{array}{l} 3 \cdot (4) + 4(3) \\ \hline \end{array} \begin{cases} -33y + 12z = -219 \\ 20y - 12z = 76 \\ \hline -13y = -143 \end{cases}$$