

Lösungen zu den Übungen zum Additionsverfahren

Aufgabe	Rechenweg	Lösung
1. $\begin{cases} 4x + y = 6 \\ 7x - y = 27 \end{cases}$	$\begin{cases} 11x = 33 \\ 7x - y = 27 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ 7 \cdot 3 - y = 27 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ -y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -6 \end{cases}$	IL = {(3/-6)}
2. $\begin{cases} 11x + 2y = -5 \\ -3x - y = 10 \end{cases}$	$\begin{cases} 11x + 2y = -5 \\ -6x - 2y = 20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x = 15 \\ -6x - 2y = 20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ -6 \cdot 3 - 2y = 20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ -2y = 38 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -19 \end{cases}$	IL = {(3/-19)}
3. $\begin{cases} 8x - 6y = 14 \\ -16x + 24y = -16 \end{cases}$	$\begin{cases} 32x - 24y = 56 \\ -16x + 24y = -16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 16x = 40 \\ -16x + 24y = -16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2,5 \\ -16 \cdot 2,5 + 24y = -16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2,5 \\ 24y = 24 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 2,5 \\ y = 1 \end{cases}$	IL = {(2,5/1)}
4. $\begin{cases} 3x + 5y = 11 \\ 4x - 2y = -4 \end{cases}$	$\begin{cases} 6x + 10y = 22 \\ 20x - 10y = -20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 26x = 2 \\ 20x - 10y = -20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{13} \\ 20 \cdot \frac{1}{13} - 10y = -20 \end{cases}$ $\begin{cases} x = \frac{1}{13} \\ -10y = -20 - \frac{20}{13} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{13} \\ -10y = -\frac{280}{13} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{13} \\ y = \frac{28}{13} \end{cases}$	IL = {(1/13/28/13)}
5. $\begin{cases} 7x + 5y = 26 \\ 6x + 4y = 32 \end{cases}$	$\begin{cases} 28x + 20y = 104 \\ -30x - 20y = -160 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -2x = -56 \\ -30x - 20y = -160 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 28 \\ -30 \cdot 28 - 20y = -160 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 28 \\ -20y = 680 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 28 \\ y = -34 \end{cases}$	IL = {(28/-34)}
6. $\begin{cases} 14x - 6y = 22 \\ 5x - 18 = -8y \end{cases}$	$\begin{cases} 14x - 6y = 22 \\ 5x + 8y = 18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 56x - 24y = 88 \\ 15x + 24y = 54 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 71x = 142 \\ 15x + 24y = 54 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ 30 + 24y = 54 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$	IL = {(2/1)}