

## Lineare Gleichungssysteme Aufgabe 103

Addiert man zu einer Zahl 3, so verhält sie sich zu einer zweiten wie 5 zu 7. Addiert man zu der zweiten 9, so verhält sie sich zur ersten wie 2 zu 1. Wie heißen die beiden Zahlen?

x Erste Zahl  
y Zweite Zahl

$$\frac{x + 3}{y} = \frac{5}{7}$$

Über Kreuz multipliziert

$$(x + 3) * 7 = 5y$$

$$7x + 21 = 5y \quad | -5y$$

$$7x - 5y + 21 = 0 \quad | -21$$

$$7x - 5y = -21 \quad (1)$$

$$\frac{y + 9}{x} = \frac{2}{1}$$

Über Kreuz multipliziert

$$y + 9 = 2x \quad | -2x$$

$$-2x + y + 9 = 0 \quad | -9$$

$$-2x + y = -9 \quad (2)$$

$$(1) + (2) * 5$$

$$\begin{array}{r} 7x - 5y = -21 \\ -10x + 5y = -45 \\ \hline -3x = -66 \quad | :(-3) \end{array}$$

$$\mathbf{x = 22}$$

x in (1) eingesetzt

$$7 * 22 - 5y = -21$$

$$154 - 5y = -21 \quad | -154$$

$$-5y = -175 \mid :(-5)$$

$$**y = 35**$$