

Lineare Gleichungssysteme Aufgabe 91

Die Quersumme einer zweistelligen Zahl ist 14. Vertauscht man die Zehner und die Einer, ist die Zahl um 18 größer. Wie heißt die Zahl?

x Zehner

y Einer

Zahl ist xy

$$x + y = 14 \quad (1)$$

Ursprüngliche Zahl $10 * x + y$

vertauschte Zahl $10 * y + x$

Die ursprüngliche Zahl ist kleiner

$$10 * x + y + 18 = 10 * y + x \quad | -x$$

$$9x + y + 18 = 10y \quad | -10y$$

$$9x - 9y + 18 = 0 \quad | -18$$

$$9x - 9y = -18 \quad (2)$$

$$(1) * 9 + (2)$$

$$9x + 9y = 126$$

$$9x - 9y = -18$$

$$18x = 108 \quad | :18$$

$$x = 6$$

x in (1) eingesetzt

$$6 + y = 14 \quad | -6$$

$$y = 8$$

Die Zahl ist 68