

Die Quersumme einer zweiziffrigen Zahl ist 11. Vertauscht man die Ziffern und subtrahiert die neue Zahl von der ursprünglichen, so erhält man die Differenz 9. Wie heisst die ursprüngliche Zahl?

Eine zweistellige Zahl, bei der die Ziffern wesentlich sind, muss in der Form $10x + y$ geschrieben werden. Dabei sind x und y die Ziffern und $x + y$ die Quersumme. Mit vertauschten Ziffern erhält sie die Form $10y + x$.

1. Gleichung: $x + y = 11$

2. Gleichung: $(10x + y) - (10y + x) = 10x + y - 10y - x = 9x - 9y = 9 \Rightarrow x - y = 1$

Das ergibt ein sehr einfaches Gleichungssystem:

$$\begin{cases} x + y = 11 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Addition ergibt: $2x = 12 \Rightarrow x = 6$

weiter ist: $y = 5$

und die gesuchte Zahl heisst 65.