

Subtrahiere von einer zweistelligen Zahl ihre Spiegelzahl. Fällt an den Ergebnissen etwas auf?

Beispiele:

$$\begin{array}{r} 98 \\ - 89 \\ \hline 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 21 \\ - 12 \\ \hline 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 73 \\ - 37 \\ \hline 36 \end{array}$$

$= 4 \cdot 9$

$$\begin{array}{r} 85 \\ - 58 \\ \hline 27 \end{array} \quad \begin{array}{r} 92 \\ - 29 \\ \hline 63 \end{array}$$

$= 3 \cdot 9 \quad = 7 \cdot 9$

Spiegelzahlen

Vermutung:

Die Differenz zweier Spiegelzahlen ist immer

ein Vielfaches von 9

bzw. durch 9 teilbar.

Begründung:

Ursprüngliche Zahl:

Einerziffer: e
 Zehnerziffer: z
 Zahl: $10 \cdot z + e$
 z.B. $10 \cdot 9 + 8 = 98$

Spiegelzahl:

Einerziffer: z
 Zehnerziffer: e
 Zahl: $10 \cdot e + z$
 z.B.: $10 \cdot 8 + 9 = 89$

Differenz der beiden Zahlen:

$$\begin{aligned} & 10 \cdot z + e \\ - & 10 \cdot e + z \\ = & [10 \cdot z - 10 \cdot e] \\ & + [e - z] \\ = & 10 \cdot [z - e] \\ & + [e - z] \\ = & 10 \cdot [z - e] \\ & - [z - e] \\ = & 9 \cdot [z - e] \end{aligned}$$

\uparrow