Zahlenrätsel vertauschte Ziffern

Definition:

Bei einem Zahlenrätsel mit einer Zahlenbildung sind meist zwei Zahlen in einer Textgleichung umschrieben. Hier sind die Informationen auf die einzelnen Ziffern bezogen. Oft sind Ziffern bei der neu gebildeten Zahl vertauscht.

Kommentiertes Beispiel:

Die Zehnerziffer einer Zahl ist um 4 kleiner als die Einerziffer. Vertauscht man die beiden Ziffern, so ist die neue Zahl um 12 kleiner als das Doppelte der ursprünglichen Zahl. Wie heißt die ursprüngliche Zahl?

1. Wir bestimmen welche der gegebenen Ziffern (H, Z, E) die Bezugsgröße (= x) ist.

x = Einerziffer

2. Schritt: Wir bestimmen die anderen Ziffern

x - 4 = Zehnerziffer

In einer Tabellenform stellen wir die ursprüngliche und neue Zahl mit Variablen dar

	Zehner	Einer
ursprüngliche Zahl	x - 4	x
neue Zahl	x	x - 4

4. Schritt: Wir multiplizieren die Variablen mit ihrem Stellenwert
alte Zahl: 10 * (x - 4) + x neue Zahl: 10 * x + x - 4

5. Schritt: Wir bilden die Summen der beiden Zahlen
alte Zahl: 10x - 40 + x d.f. 11x – 40 neue Zahl: 10x + x - 4 d.f. 11x - 4

6. Schritt: Wir stellen eine Gleichung auf
ursprüngliche Zahl * 2 = neue Zahl + 12 → 2 * (11x - 40) = (11x - 4) + 12

7. Schritt: Wir berechnen die Variable x
2 * (11x - 40) = (11x - 4) + 12 d.f. 22x - 80 = 11x - 4 + 12 d.f. 22x - 80 = 11x + 8 / - 11x
11x - 80 = + 8 / + 80 11x = 88 / : 11 d.f **x = 8 (Einerziffer)**

8. Schritt: Wir bestimmen die anderen Ziffern
→ Z = 8 - 4 = 4 (Zehnerziffer)

9. Schritt: Wir bestimmen die Zahl
→ Zahl = 48

10. Schritt: Wir schreiben einen Antwortsatz
Antwortsatz: Die gesuchte Zahl ist 48

©www.mein-lernen.at