

Lösungsvorschlag Korrespondenzzirkel Teil 4 - Klasse 5

Aufgabe 1

a) Wenn die Summe eine 7 an der Einerstelle haben soll und an der Einerstelle des größeren Summanden eine 2 steht, dann muss an der Einerstelle des kleineren Summanden eine 5 stehen, denn $2 + 5 = 7$. Also steht an der Zehnerstelle des größeren Summanden auch eine 5.

Wenn die Summe eine 6 an der Zehnerstelle haben soll und der größere Summand eine 5 an der Zehnerstelle hat, dann muss der kleinere Summand eine 1 an der Zehnerstelle haben, denn $5 + 1 = 6$.

Folglich heißen die beiden Summanden 152 und 15.

Probe: Es gilt $152 + 15 = 167$, und durch Streichen der 2 in 152 erhält man 15.

b) Die letzte Stelle des kleineren Summanden muss 7 sein, wenn die Summe eine 5 an der Einerstelle haben soll, denn $8 + 7 = 15$. Damit steht an der Zehnerstelle des größeren Summanden auch eine 7.

Die Zehnerstelle des kleineren Summanden muss dann zusammen mit der 7 und dem Übertrag 1 eine 2 ergeben. Folglich muss diese Zehnerstelle eine 4 sein, und die Hunderterstelle des größeren Summanden ist auch eine 4.

Die Zahlen heißen 478 und 47.

Probe: Die 47 erhält man durch Streichen der Ziffer 8 aus der 478, und $478 + 47 = 525$.

Aufgabe 2

a) Für die erste Stelle hat man 10 Ziffern zur Auswahl (inklusive der Ziffer 0), für die zweite nur noch 9, da sie ja alle verschieden sein sollen. Für die dritte Stelle kommen noch 8 Ziffern in Frage, und für die vierte Stelle 7. Also ergeben sich $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 = 5040$ **verschiedenen Anzeigen auf dem Kilometerzähler.**

b) Es sind 10 Möglichkeiten (einschließlich 0000), da es 10 verschiedene Ziffern gibt.

c) Hier handelt es sich um Zahlen vom Typ *abab*. Für die Ziffer a gibt es insgesamt 10 Möglichkeiten; da $b \neq a$ sein muss, gibt es hier nur 9 mögliche Ziffern. Somit ergibt sich die Anzahl der möglichen Lösungen: $10 \cdot 9 = 90$.

d) Da keine einschränkenden Bedingungen gegeben sind, können an jeder Stelle des Kilometerzähler 5 verschiedene Ziffern (1,3,5,7,9) erscheinen. **Also hat man $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 625$ verschiedene Möglichkeiten.**