

Rechentricks und Zahlenspielereien Teil 1

Aufgabe 1: Wie weit kannst Du zählen?

Aufgabe 2: Welche Summe ist größer?

a) $S_1 = 1 + 12 + 123 + 1.234 + 12.345 + 123.456 + 1.234.567 + 12.345.678 + 123.456.789$
 $S_2 = 987.654.321 + 87.654.321 + 7.654.321 + 654.321 + 54.321 + 4.321 + 321 + 21 + 1$

b) Wir verändern nun S_1 und füllen mit Nullen auf, so dass wir erhalten
 $S_3 = 100.000.000 + 120.000.000 + 123.000.000 + 123.400.000 + 123.450.000 +$
 $+ 123.456.000 + 123.456.700 + 123.456.780 + 123.456.789$
und S_2 .

Kannst Du das auch ohne Ausrechnen entscheiden? Einen Tipp dazu findest Du auf der Rückseite des Blattes! Versuche es aber zuerst ohne den Hinweis!

Aufgabe 3: Finde die Zahl!

Stelle Dir vor wir schreiben alle natürlichen Zahlen nach folgendem Schema auf:

					1				
				2	3	4			
			5	6	7	8	9		
		10	11	12	13	14	15	16	
	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	...						

In welcher Zeile befindet sich die Zahl 2000?
In welcher Spalte befindet sich die Zahl 2000?

Suche im Schema nach Auffälligkeiten und Mustern, um diese Aufgabe geschickt zu lösen!

Aufgabe 4: Ein nettes kleines Rechenschema.

Nimm irgendeine dreistellige natürliche Zahl, z.B. 357 und schreibe sie zweimal hintereinander, so dass eine sechsstellige Zahl – im Beispiel 357.357 – entsteht. Nun teile diese Zahl zuerst durch 7, dann durch 11 und schließlich durch 13.

Was stellst Du fest? Kannst Du das erklären?

Aufgabe 5: Der 777-Zahlen-Trick.

Lass einen Freund eine Zahl zwischen 500 und 1000 auswählen (ohne sie zu nennen). Lass ihn 777 hinzuaddieren. Dann soll er die Tausenderziffer wegnehmen und zur Einerziffer addieren. Anschließend soll er von der ausgedachten Zahl die nun erhaltene Zahl subtrahieren.

Egal welche Zahl der Freund am Anfang wählt, man landet immer bei der Zahl.....?!

Findest Du hierfür eine Erklärung?

S_2	S_3
9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 0
7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 0 0
6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 0 0 0
5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 0 0 0 0
4 3 2 1	1 2 3 4 0 0 0 0 0
3 2 1	1 2 3 0 0 0 0 0 0
2 1	1 2 0 0 0 0 0 0 0
1	1 0 0 0 0 0 0 0 0

Hinweis zu Aufgabe 2