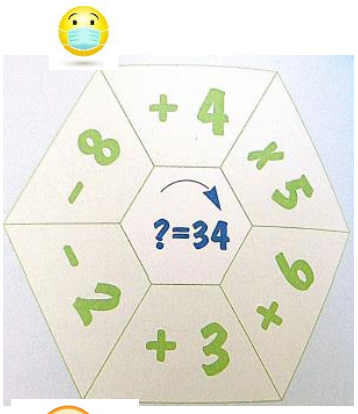
KG - MARATHON

Lösungen der 1. Runde 2020 / 2021

(1) DAS ZAHLENRAD DREHT SICH

Es gibt zwei Möglichkeiten:

(Regel „Punkt vor Strich“ wird nicht beachtet!)



- Start bei Position 😷 mit Anfangszahl 3 ergibt die Rechnung
  3 + 4 x 5 + 6 + 3 – 2 – 8 = 34
- Start bei Position 😂 mit Anfangszahl 11 ergibt die Rechnung
  11 – 2 – 8 + 4 x 5 + 6 + 3 = 34

(2) DER WÜRFEL UND DIE ZAHL 7

Einen Würfel kann man so vor sich hinlegen, dass genau eine , genau zwei oder aber drei Flächen zu sehen sind.

Sieht man drei Flächen (wie in der Aufgabe), dann steht auf einer Fläche entweder 1 oder 6, auf der anderen Fläche entweder 2 oder 5 und auf der dritten Fläche entweder 3 oder 4.

Folgende Zusammenstellungen sind möglich:

Fläche 1	Fläche 2	Fläche 3	Augensumme	
1	2	3	6	
6	2	3	11	
1	2	4	7	
6	2	4	12	
1	5	3	**9**	*Ansgar*
6	5	3	**14**	*Bert*
1	5	4	10	
6	5	4	**15**	*Colin*

Ansgar sieht auf dem Würfel die Augenzahlen 1, 5 und 3; Bert sieht 6, 5 und 3; Colin sieht 6, 5 und 4.

Die Zahl 5 liegt oben, weil alle drei sie sehen.

(3) ENT- ODER WEDER …

Am Ende erhält Juliane die Zahl **67**. Begründung:

Die Startzahl ist 100.

Nach dem ersten Schritt erhält man 200 oder 300.

Nach dem zweiten Schritt erhält man 201, 202, 301 oder 302.

Keine dieser Zahlen ist durch 4 teilbar, und nur die 201 ist durch 3 teilbar. 201:3=67

(4) FIGURENREIHEN

Sinnvolle Fortsetzung:

a) b)

(5) ZEBRAZAHLEN

a) Es gibt **81** dreistellige Zebrazahlen, denn:

- An der Hunderterstelle muss dieselbe Ziffer stehen wie an der Einerstelle, es kommen die Ziffern 1, 2, 3, … , 9 in Frage.
- An der Zehnerstelle kommen die Ziffern 0, 1, 2, …, 9 in Frage, allerdings darf die Ziffer nicht stehen, die bereits an der Hunderterstelle steht.
- Insgesamt also 9 mal 9 = 81 Möglichkeiten.

b) Zebrazahlen mit der Quersumme 14:

dreistellig	vierstellig	fünfstellig
383	1616	24242
464	2525	41414
545	3434	
626	4343	Es gibt
707	5252	insgesamt
	6161	**14** solcher
	7070	Zahlen.

© Hörnig 2020