

Monatsaufgaben Januar 2007

Abgabetermin **31.01.07** bei der Mathematiklehrerin, beim Mathematiklehrer, bei Frau Stein oder im Briefkasten neben dem Mathe-Schaukasten.

Bewertet wird nicht nur die Lösung, sondern auch der Kommentar zu dem Weg, auf dem das Ergebnis erreicht wurde.

Klasse 5/6

Genau wie bei den bekannten japanischen Sudoku - Rätseln muss bei diesen Mini - Sudokus in jedem freien Feld die richtige Zahl eingesetzt werden. Rechts kommen die Zahlen 1, 2, 3 und 4 in jeder Zeile, in jeder Spalte und in jedem dick eingerahmten Viererblock jeweils einmal vor.

8	6				
	2			5	6
		4		1	5
		6	4		
6			1		4
			5		3

	1		
3		2	
			4

Beim zweiten Sudoku müssen in jeder Zeile, jeder Spalte und in jedem Sechserblock die Zahlen 1, 2, 3, 4, 5 und 6 vertreten sein. Trage bei beiden Mini-Sudokus in die leeren Felder die richtigen Zahlen ein!

Klasse 7/8

Bei einem Klassenfest treten Petra und Marco als Zauberer auf. Marco hat mehrere Kärtchen angefertigt, auf denen jeweils vier Ziffern untereinander stehen. Er legt drei dieser Kärtchen nebeneinander. Auf diese Weise entstehen vier dreistellige Zahlen.

3	7	6
2	5	7
2	0	1
5	4	1

Petra, mit geheimnisvollen Kräften ausgestattet, kann die Summe der vier Zahlen sofort darunter schreiben.

Bei weiteren Vorführungen ihres Könnens legt Marco sogar vier Kärtchen nebeneinander und lässt dabei die Reihenfolge der Kärtchen durch die Zuschauer festlegen. Zur großen Überraschung aller kann Petra auch hier sofort die Summe angeben!

1 3 7 5

a) Was muss Petra machen, um die Summe nennen zu können?

b) Zeichne zwei weitere Kärtchen mit vier Ziffern, die bei dem Trick verwendet werden können!

8	2	5	1
0	4	1	4
8	0	7	3
1	5	1	2

1 8 2 5 0

Klasse 9/10

Zwei Tetraeder mit gleicher Kantenlänge durchdringen sich so, dass jede Fläche des Tetraeders durch die Mittelpunkte von drei benachbarten Kanten des anderen Tetraeders geht. Die Vereinigung V der beiden Tetraeder ist ein dreidimensionaler „Stern“. Beschreibe die Schnittmenge S der beiden Tetraeder und bestimme das Verhältnis der Volumina von V und S .

