

Dr. Michael J. Winckler  
 Mathe-Star-Initiative  
 IWR, Raum 502, INF 368, 69120 Heidelberg  
 Michael.Winckler@iwr.uni-heidelberg.de  
<http://www.iwr.uni-heidelberg.de/teaching/Mathe-Star/>



# Mathe-Star 2009/2010, 3.Runde

## Sektion 1: Klasse 5-7 (Einzel)

### Aufgabe 1.1 Math-Ken

Trage in das abgebildete Math-Ken die Ziffern von 1 bis 4 jeweils viermal ein. Dabei soll in jeder Zeile und Spalte jede Ziffer genau einmal vorkommen.

Zudem sind Feldgruppen markiert, für die jeweils eine Summe oder Differenz vorgegeben ist. "2-" bedeutet beispielsweise, dass die beiden Felder als Differenz (in der richtigen Reihenfolge!) die Zahl "2" ergeben.

6+		4+	
2-		9+	
1	9+		4
		2	1

### Aufgabe 1.2 Verlierer-Spiel

Sina Knobel spielt mit ihren Freundinnen Anja und Christina ein Spiel.

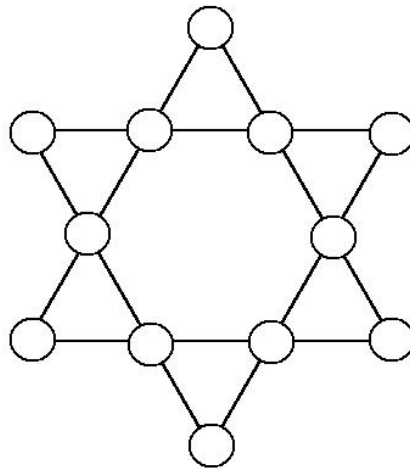
Bei diesem Spiel muss der Verlierer einer Runde die Punktzahlen der anderen beiden verdoppeln und verliert dabei selbst die entsprechende Zahl an Punkten. (Hat zum Beispiel Sina 4 Punkte, Anja 6 und Christina 14 Punkte und Christina verliert die Runde, so hat Sina nach der Runde 8 Punkte, Anja hat 12 und Christina hat nur noch 4 Punkte.)

Nach drei Spielrunden hat jedes der Mädchen genau einmal verloren und jede hat genau 24 Punkte.

Wie viele Punkte hatten die Mädchen zu Beginn?

### Aufgabe 1.3 Davidstern

Trage die Zahlen von 1 bis 12 so in die Kreise des Sterns ein, dass die Summe jeder der sechs Reihen 26 beträgt.



**Aufgabe 1.4 Einfaches Multiplizieren** Tanja Knobel übt Addieren und Multiplizieren. Bei manchen Aufgaben scheint das aber keinen Unterschied zu machen. So kommt bei  $2 + 2 = 4$  und  $2 * 2 = 4$  jeweils das gleiche Ergebnis heraus.

“Das ist ja merkwürdigt!”, meint sie zu Professor Knobel, ihrem Onkel. Der findet das jedoch ganz normal: “Mir fallen auf Anhieb noch viele weitere Beispiele ein - sogar solche, bei denen eine der beiden Zahlen auch eine positive ganze Zahl ist!”, erwidert er.

Aufgabe: Finde drei weitere Beispiele für zwei Zahlen  $a$  und  $b$ , sodaß  $a + b$  und  $a * b$  das Gleiche ergibt. Dabei soll  $a$  jeweils eine positive ganze Zahl sein.

**Viel Spass!**