

ADVENTSKALENDER

MATHEMATIK

Auch dieses Jahr gibt es jeden Tag ein mathematisches Adventstürchen zu öffnen.

Rätseln Sie mit!

Die Aufgaben finden Sie täglich in den News gepostet. An der Kasse der Cafeteria ist eine Box platziert, wo Sie ihre Lösung abgeben können. Auf dem Lösungszettel muss ihr Name, ihre Abteilung und ihre Lösung stehen. Es liegen ausserdem Antwortzettel bei der Box auf.

Die Box wird einmal pro Woche entleert und ausgewertet. Pro Rätsel darf nur eine Lösung abgegeben werden.

Als Preis lockt **jede Woche zwei Kinogutscheine** der Kino Sterk AG Baden.

Am Sonntag wird die wöchentliche Ziehung in den KSWE NEWS ausgestrahlt. Dabei werden auch die Lösungen bekannt gegeben.

Am Wochenende gibt es keine Rätsel.

Corinne Vogt, VoC@kswe.ch

ERSTER ADVENT



SUDOKU

	4				2		1	9
			3	5	1		8	6
3	1			9	4	7		
	9	4						7
2						8	9	
		9	5	2			4	1
4	2		1	6	9			
1	6		8				7	

Welches Streichholz muss umgelegt werden, damit die Gleichung stimmt?

Hinweis: Eine Ungleichung zu bilden, ist nicht erlaubt.





Der Schmutzli sitzt bei Schneegestöber zusammen mit Samichlaus in der Waldhütte. Dieser liest eine Zeitung und Schmutzli ist es langweilig. Vor ihm stehen zwei Sanduhren. Die eine läuft 3 Minuten, die andere 7 Minuten.

Der Schmutzli beginnt sich zu überlegen, wie er mit den zwei Sanduhren auch andere Zeiten als nur Vielfache von 3 und 7 Minuten messen könnte.

Er überlegt sich, wie er beispielsweise 11 Minuten messen könnte aber er findet keine Lösung. Helfen Sie ihm!

Der Samichlaus und der Schmutzli begeben sich zusammen mit ihrem Esel auf den Weg ins Dorf. Hierzu müssen sie über einen Berg gehen. Bergauf laufen sie mit einer Geschwindigkeit von 4 km/h, bergab doppelt so schnell. Für den Hinweg brauchen sie 2.5 Stunden. Für den Rückweg 2 Stunden.

Wie lang ist der Weg?





In der Waldhütte des Samichlaus gibt es zwei Mäusefamilien.

Ein Sechzehntel der Mäuse wohnt im Keller, während das
Quadrat von einem Neuntel des Restes und zwanzig weitere
Mäuse im Wohnzimmer wohnen.

Wie viele Mäuse wohnen im Keller?



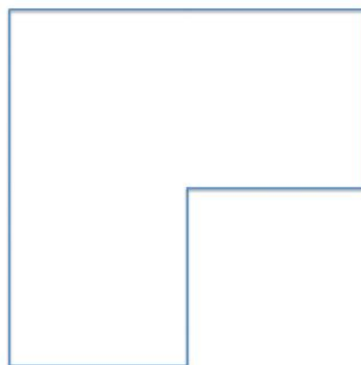
ZWEITER ADVENT





Der Samichlaus will den Stall seiner Esel (siehe untenstehende Abbildung) in vier gleich grosse, identisch geformte Stücke unterteilen, so dass jeder Esel seine eigene Box hat.

Wie muss er die Unterteilung vornehmen? Geben Sie auf dem Lösungszettel eine entsprechende Skizze ab.





Im Wohnzimmer der Familie Adventmann steht eine grosse, zylinderförmige Keksdose. Die Dose hat eine Oberfläche von 1570 cm^2 und eine Höhe von 15 cm .

Welches Volumen hat die Dose?

$$12 + 12 = 24$$

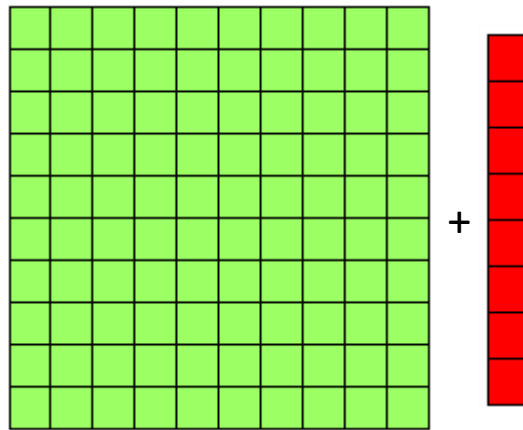
$$24 + 24 = 48$$

$$36 + 36 = 12$$

$$48 + 48 = 36$$

$$60 + 60 = 0$$

$$59 + 59 = ?$$



Oben sehen Sie schematisch zwei Teppiche abgebildet. Einen grünen mit den Massen 10×10 und einen roten mit den Massen 8×1 Einheiten.

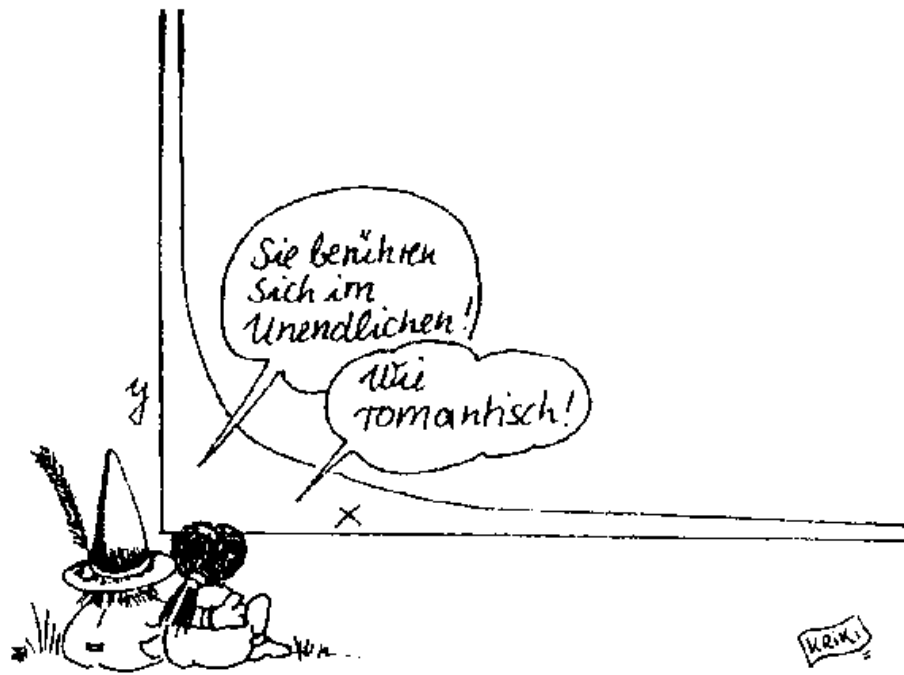
Zerschneiden Sie einen davon mit einem Schnitt derart, dass Sie mit den nun insgesamt drei Teppichteilen eine quadratische Fläche mit den Massen 12×9 bedecken können.

Die vier Ziffern 4, 5, 6, 7 werden zufällig auf die vier Lücken in der Zahl

7_3_6_4_48

verteilt. Das Ergebnis ist eine zehnstellige Zahl - zum Beispiel **7435664748** (die eingesetzten Ziffern sind fett).

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Zahl, die Sie durch zufälliges Einsetzen der vier Ziffern erhalten, durch 36 teilbar ist?



DRITTER ADVENT



SUDOKU

6	4			1	8			3
	2			5				
				7		1		
						6		7
	8		2		7		9	
5		9						
		7		8				
				2			3	
2			6	3			7	4

Erklären Sie, nach welchem Prinzip diese Zahlenreihe geordnet ist!

2, 10, 4, 7, 6, 9, 5, 1, 3, 8

Herr Adventmann schenkt seiner Frau zu Weihnachten einen Ring. Diesen verpackt er liebevoll in eine kleine Schachtel. Die Schachtel ist ein kleiner Quader mit den Kantenlängen a, b, c .

Die Seite a ist 3 cm lang. Verlängert man b um 2 cm und verkürzt zugleich c um 1 cm , so bleibt die Körperdiagonale gleich lang, während die Oberfläche um 18 cm^2 grösser wird.

Berechnen Sie die Kantenlängen der Geschenkschachtel.



Süßes Christkind mit den glitzernden Augen, sage mir, welches die Zahl ist, die mit 3 vervielfacht, sodann um drei Viertel des Produktes vermehrt, durch 7 geteilt, um einen Drittel des Quotienten vermindert, mit sich selbst vervielfacht, um 52 vermindert, durch Ausziehen der Quadratwurzel, Addition von 8 und Division durch 10 die Zahl 2 ergibt.



SCHÖNE FERIEN!

