

Regionalzentrum Ostthüringen
Unterkentrum Greiz
© Olaf Schimmel, Dreimäderlweg 16, 07973 Greiz
olaf.schimmel@schule.thueringen.de
www.mathoid.de

Liebe Eltern, liebe Zirkelteilnehmer

wieder war es mir eine große Freude, so viele gelungene Lösungen zur zweiten Korrespondenz anzusehen. Unser Zirkel ist also sehr gut gestartet.

Hier und da gab es kleine Fehler, aber das sollte euch nicht entmutigen. Schließlich sind die Aufgaben teilweise ganz schön knifflig. ;-)

Wieder habe ich einige Lösungen auf meiner Homepage veröffentlicht. Danke für Ihr Einverständnis dafür. :-)

In dieser Korrespondenz wenden wir uns der Adventszeit bei den Mathegnomen zu. Ihr könnt diese Wesen, zu denen ich bereits zahlreiche Geschichten geschrieben habe, in dieser Korrespondenz kennen lernen. Ich hoffe, es macht euch Spaß.

Herzliche Grüße und eine schöne Vorweihnachtszeit,
Olaf Schimmel

3. Korrespondenz

Thema: Advent im Dusterwald ...

In einem Wäldchen, das die Menschen Dusterwald nennen, leben die Mathegnome. Das sind gar wunderliche Geschöpfe, die sich der menschliche Verstand kaum ausmalen kann. Aber sie haben Eines mit den „normalen“ Menschen gemeinsam: Auch bei ihnen gibt es die Adventszeit und alle warten gespannt auf die Weihnachtstage. In dieser Korrespondenz sollst du einige der Mathegnome kennenlernen und allerlei über ihre Adventszeit erfahren.

Möchtest du im nächsten Jahr mehr über die Mathegnome erfahren? Über sie gibt es viele kleine Geschichte zu erzählen. Wenn ja, dann schreibe mir. :-)



Die Vorweihnachtszeit hat nun auch bei den Mathegnomen im Dusterwald begonnen, denn auch sie feiern gern das Weihnachtsfest und die Zeit davor. Und vieles ist ähnlich wie bei den Menschlingen. Menschlinge, so nennen sie die Menschen. Die Kinder sind die ganze Zeit über aufgeregt, schreiben lange Wunschzettel, und freuen sich schon sehr auf die Geschenke. Wie soll es auch anders sein: Jeder kleine Mathegnom hat natürlich einen Adventskalender und darf jeden Morgen eines der Türchen öffnen.

Darin befinden sich kleine Rätsel und darüber freuen sich die Gnome sehr, denn sie tun ja nichts lieber als Rätsel lösen. Das ist für sie genauso schön, wie das Stückchen Schokolade, das die Kinder der Menschlinge morgens finden.

Doch auch ihre Kalender selbst sind anders als unsere ...

Die Adventskalender

Der Adventskalender der Mathegnome ist anders nummeriert als der der Menschlinge. Zwar beginnen auch ihre Adventskalender am ersten Dezember, doch die kleinen Wichte nutzen zur Nummerierung „das kleine Zahlensystem“, wie sie es nennen.

Es enthält nur die Ziffern 0 bis 5. (Das kommt daher, weil die Gnome an jeder ihrer drei Hände sechs Finger haben.) Die bei den Menschlingen üblichen Ziffern 6, 7, 8 und 9 gibt es nicht. Ihre ersten Zahlen sehen also so aus:

1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, ..., 55, 100, ...

Alle Zahlen mit den Ziffern 6, 7, 8 oder 9 gibt es bei ihnen nicht. Ansonsten „funktioniert“ das Zählen und Rechnen ganz genauso wie im Zahlensystem der Menschlinge.

Vierwicht, der kleine Mathegnom schaut sich seinen Kalender an.

Rätsel 1

Welche Zahlen stehen auf seinem Adventskalender eigentlich nacheinander (schreibe sie am besten übersichtlich auf) und welche Nummer trägt das große Türchen für den Heiligabend auf seinem Kalender?

Wir gehen mal davon aus, dass dieser auch am 24. Tag des Dezembers ist und der Kalender mit der Zahl 1 beginnt. ;-)

Am wievielten Dezembertag kann er das Türchen öffnen, dass auf seinem Kalender die 24 trägt?

Wenn du Lust und Zeit dazu hast, kannst du ja einen Adventskalender für Mathegnome aufmalen, so wie du ihn dir vorstellst.

Ich würde mich freuen.

In der Plätzchenbäckerei

Selbst Lidusa - sie ist eine sonst sehr garstige Waldhexe - verzichtet in diesen Wochen auf ihre üblichen Boshaftigkeiten und bäckt gern ihre Zauberplätzchen. Vier Bleche von ihnen hat sie schon gebacken. Auf jedes der Bleche passen jeweils sechs Reihen der Plätzchen und in jeder Reihe befinden sich immer sieben Plätzchen. Gerade hat sie die Bleche mit den Plätzchen zum Abkühlen vor ihre Hütte gestellt. Mimi, das kleine, leider aber auch sehr gefräßige Binom, stibitzt heimlich einige der Plätzchen. In der Hoffnung, dass die Hexe es nicht merkt, nimmt Mimi aus jeder Reihe genau ein Plätzchen und verteilt die übrigen wieder gleichmäßig auf dem Blech.

Rätsel 2

Wie viele Plätzchen hat Lidusa insgesamt gebacken?

Wie viele Plätzchen hat sich Mimi „gemopst“?



Die Plätzchen kühlen draußen langsam ab. Als sie aus dem Ofen kamen, waren sie 170 Hitzis warm. Sie werden in der ersten Stunde um 80 Hitzis kühler, in der zweiten Stunde um 40 Hitzis, in der dritten um 20 Hitzis und so weiter, also immer halb so viele Hitzis wie in der vorhergehenden Stunde.

Rätsel 3

Wie heiß sind die Plätzchen nach 3 Stunden?

Nach welcher Zeit sind sie erstmals weniger als 15 Hitzis warm?

Geschenke einpacken will gelernt sein

Zacharias Zoddel - er ist der einzige Menschling, der die Mathegnome kennt - hat ein Weihnachtsgeschenk für Vierwicht gebastelt. Es passt in einen Karton, der genau 2 Dusterwaldellen lang, 2 Dusterwaldellen breit und 2 Dusterwaldellen hoch ist. Er möchte das Geschenkband so um den Karton wickeln, wie es das Bild zeigt. Für die Schleife braucht er noch 5 Dusterwaldellen zusätzlich an Band.

Rätsel 4

Wie lang, in Dusterwaldellen gemessen, muss das Band mindestens sein, damit es reicht?

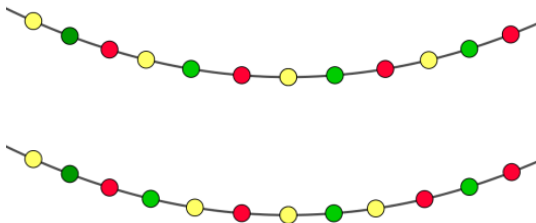
Wie viele Zentimeter lang muss das Band sein, wenn eine Dusterwaldelle gerade 12 Zentimeter lang ist?



Die Lichterkette

Logulus – der Mathegnom vom Rat der Ältesten – möchte für den Weihnachtsbaum in der großen Halle der Mathegnome eine Lichterkette zusammenstellen. Dazu hat er rote, gelbe und grüne Lampen zur Verfügung. Seine Kette soll „nicht langweilig“ sein. Für Mathegnome ist eine Kette „langweilig“, wenn es gleichfarbige Lampen gibt, die genau nebeneinander sind aber auch dann, wenn sich die Farbreihenfolge von mehreren Lampen ständig wiederholt.

Einige Beispiele:



Diese Kette ist langweilig, weil sich die Reihenfolge gelb – grün – rot immer wiederholt.

Diese Kette ist nicht langweilig, denn es gibt keine fortlaufenden Wiederholungen.

Rätsel 5

Zeichne eine Lichterkette, die nicht langweilig ist. Sie soll aus mindestens acht Lampen bestehen. (Es dürfen gern auch mehr sein.)

Als „besonders schön“ werden Lichterketten empfunden, die nicht langweilig sind, aber bei denen die Farbreihenfolge der Lampen von links nach rechts mit der von rechts nach links übereinstimmt. Zeichne eine solche „besonders schöne“ Lichterkette.



Einsendeschluss: 20.12.2020
Viel Spaß beim Knobeln!