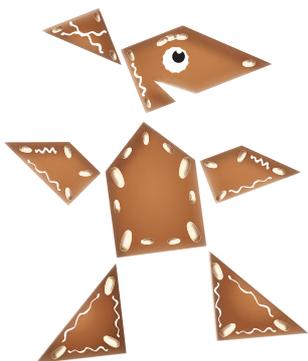
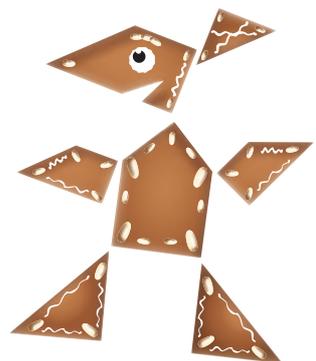


Aufgaben 2011 und Lösungen



Känguru-Adventskalender mini 2011



Mathematikwettbewerb Känguru e.V.

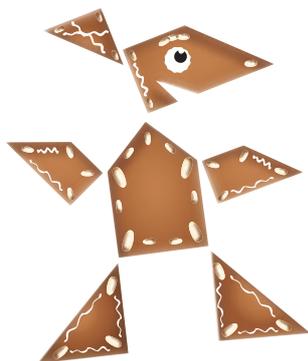
KÄNGURU-ADVENTSKALENDER

Die Lösungsbilder

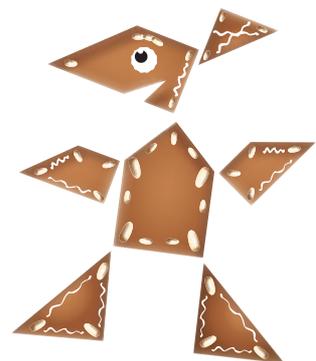
Zeichne das Lösungsbild der Tagesaufgabe an die Stelle mit der richtigen Nummer.

18 5 23 14 9 1 16 8 20 6 3 21 2 11 22 12 15 10 13 4 19 17 7

Das richtige Lösungsmuster ist:



Känguru-Adventskalender mini 2011



Mathematikwettbewerb Känguru e.V.

1

Weihnachtsbäckerei



Jan, Nele, Paula und Tim sind gute Freunde. Die 4 Kinder wollen in der Vorweihnachtszeit viel gemeinsam erleben: Zusammen backen, lesen, basteln, Schlittschuh laufen, wandern, singen und noch mehr.

An jedem Tag werden wir erfahren, was sie tun. Und wir wollen ihnen helfen, die kleinen Rätsel und Knobelaufgaben, denen sie begegnen, zu lösen.

Heute helfen sie Paulas Großmutter beim Ausstechen von Plätzchen. Als sie damit fertig sind, liegen 3 Tannenbäumchen, 2 Glocken, 4 Herzen und genauso viele Sterne wie Herzen auf dem Backblech.



Jan zählt die Plätzchen. Wie viele sind es?



8



10



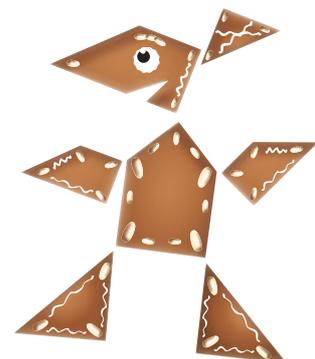
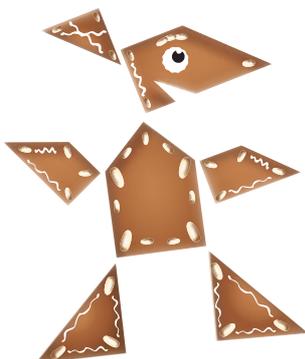
11



13



15

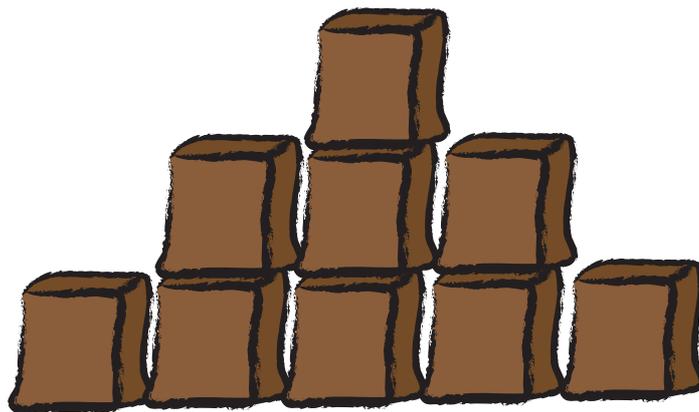


2

Dominosteine



Als Nele, Jan, Paula und Tim beim Konditor in der Bahnhofstraße ins Schaufenster gucken, entdecken sie Dominosteine. Die sehen wie Würfel aus. Sie sind appetitlich zu einer Pyramide gebaut.



„In den 3 Reihen stehen insgesamt 9 Dominosteine“, bemerkt Tim.
Nele sagt: „Der Konditor könnte noch eine 4. Reihe darunterbauen. Dann wäre die Pyramide 4 Reihen hoch.“

Wie viele Dominosteine müssten dann in dieser untersten 4. Reihe stehen?



4



5



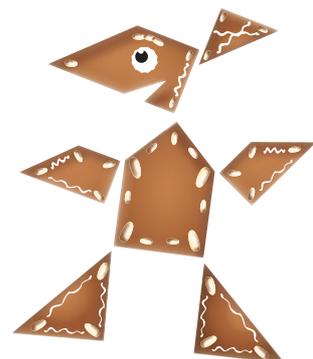
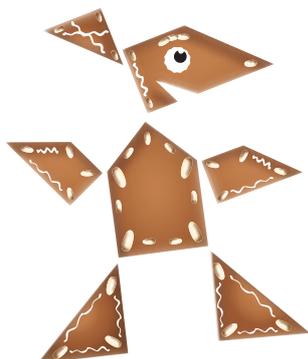
7



9



10



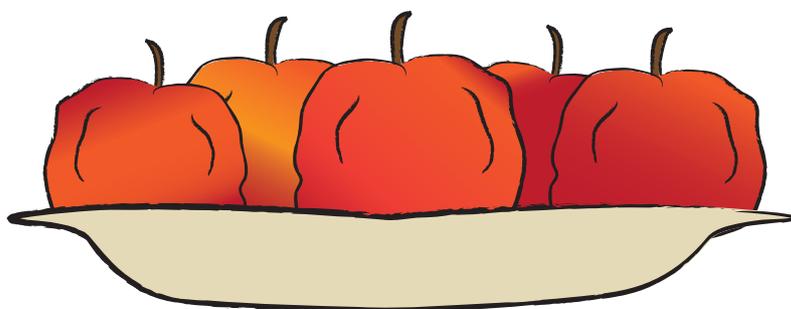
3 Bratäpfel



Auf dem Hof von Paulas Onkel haben Paula, Jan, Nele und Tim eine Schlitterbahn gebaut. Der Onkel kommt mit 5 Bratäpfeln in den Hof.

Wer am weitesten schlittert, soll den ersten Bratapfel bekommen. Der Onkel misst mit seinen Schritten, wie weit jeder geschlittert ist:

Tim und Jan schlittern jeder 4 Onkel-Schritte weit. Bei Paula ist es ein Schritt weniger. Der Onkel schlittert 2 Schritte weit. Nele schlittert 3 Schritte weiter als der Onkel.



Wer bekommt den ersten Bratapfel?



der Onkel



Jan



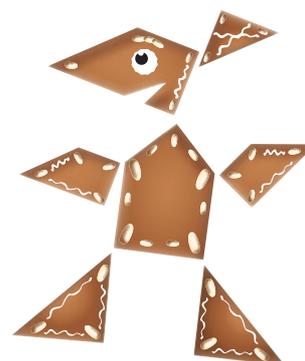
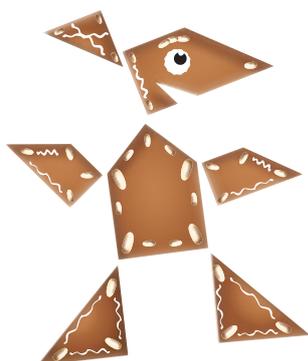
Nele



Tim



Paula

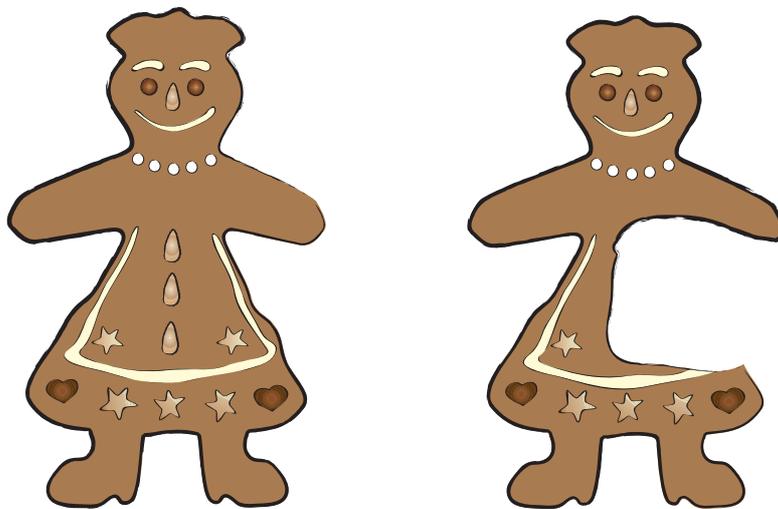


4

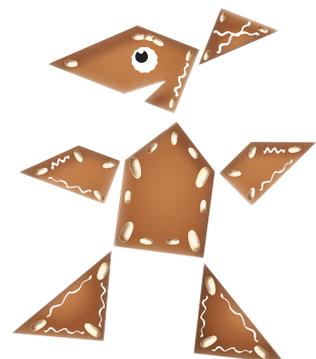
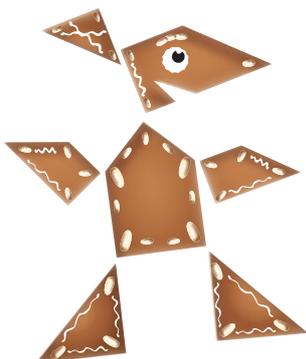
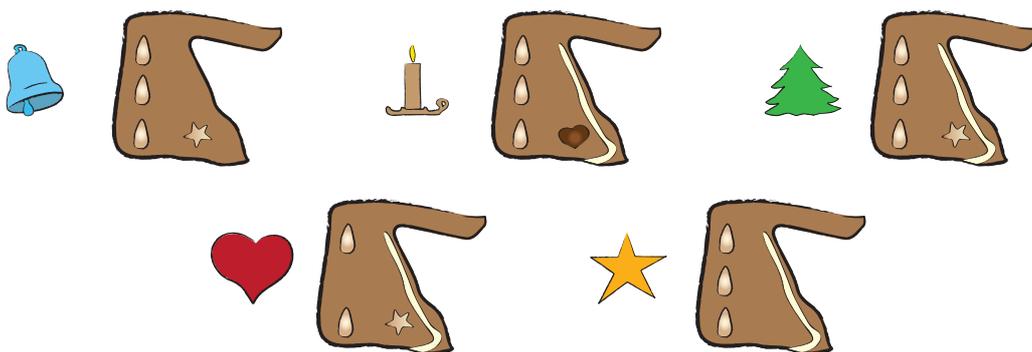
Lebkuchenfrau



Schon zu Beginn der Adventszeit haben Tim, Jan, Nele und Paula große Lebkuchenfiguren gebacken. Jede Figur ist fast so groß wie das Backblech. Heute gibt es eine Lebkuchenfrau zur Vesper. Tim hat aus dem Lebkuchen ein Stück abgeschnitten und für Nele auf den Teller gelegt.



Welches ist das Stück, das Tim abgeschnitten hat?



5 Zimtsterne



Morgen wird in der Schule am Nachmittag ein Weihnachtsliedersingen sein. Jan, Nele, Tim und Paula backen Zimtsterne dafür.

Die Lehrerin fragt: „Wie viele habt ihr denn gebacken?“

Da antworten die 4 Kinder schelmisch.

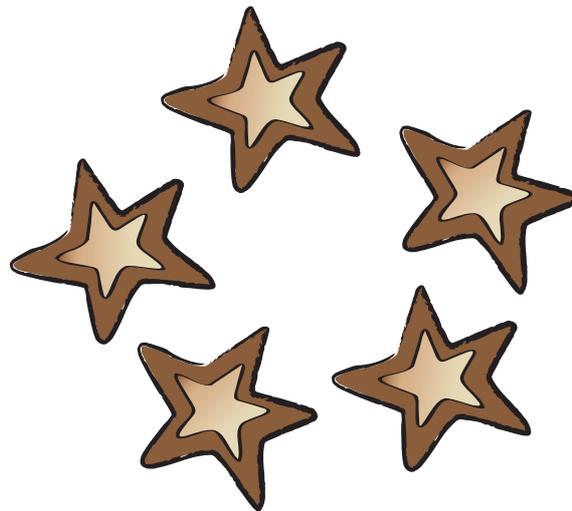
Jan: „Von mir sind mehr als 4 und weniger als 6 Zimtsterne.“

Nele: „Ich habe einen weniger als Jan gemacht.“

Tim: „Ich habe doppelt so viele wie Nele gemacht.“

Paula: „Ich habe 2 weniger als Tim gemacht.“

Wie viele Zimtsterne hat Paula gebacken?



2



3



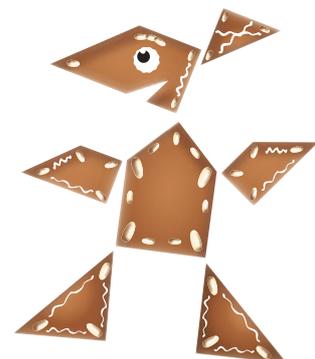
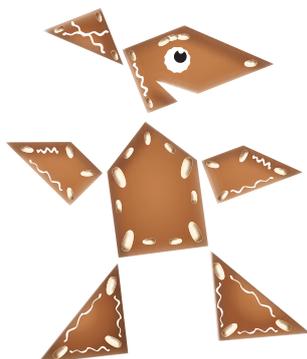
4



5



6



6

Pfeffernüsse

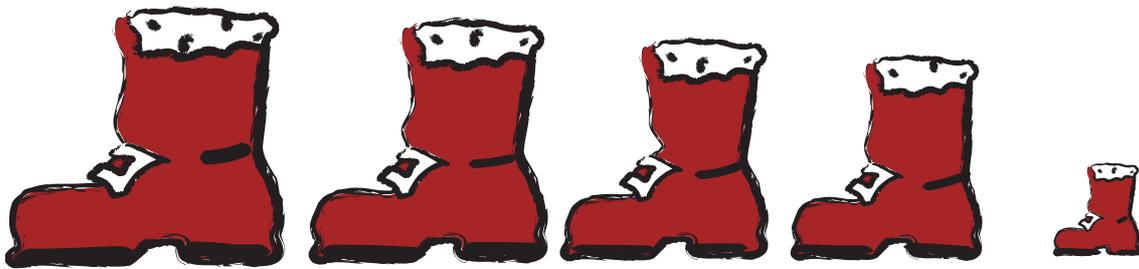


Gestern, am Abend vor dem Nikolaustag, putzten Nele, Jan, Tim und Paula ihre Stiefel. Alle essen sehr gern Pfeffernüsse und wissen, dass die geputzten Stiefel damit gefüllt werden. Wer die größten Stiefel hat, könnte die meisten Pfeffernüsse bekommen, vermuten sie.

Paulas Schuhe sind kleiner als die von Jan, aber größer als Tims Stiefel.

Neles Stiefel sind größer als die ihrer Puppe, aber kleiner als die von Tim.

Wer hat die größten Stiefel?



Nele



Jan



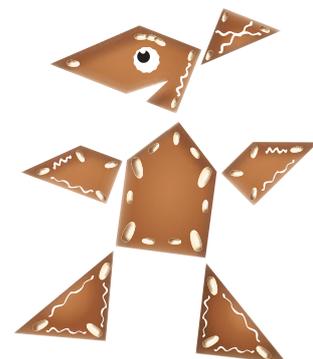
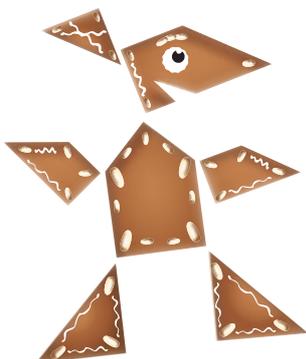
Tim



Neles Puppe



Paula



7

Schokoladen-Kringel



Paula, Jan, Tim und Nele finden, dass der Tannenstrauch im Klassenraum geschmückt werden muss. Paula bringt Kugeln mit. Tim hat 14 Schokoladen-Kringel zum Anhängen mitgebracht. Da fällt Tim die Tüte mit den Kringeln aus der Hand und 3 Kringel brechen entzwei. Die Stücke verteilt Tim an seine 3 Freunde. Dann nascht er selbst noch einen Kringel. Alle übrigen Kringel hängt Tim an den Strauß.

Wie viele Kringel hängen dann am Tannenstrauch?



10



9



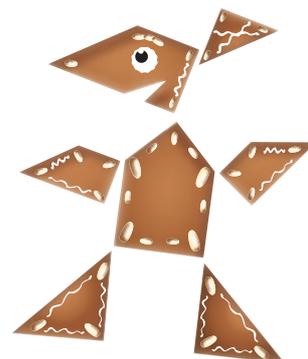
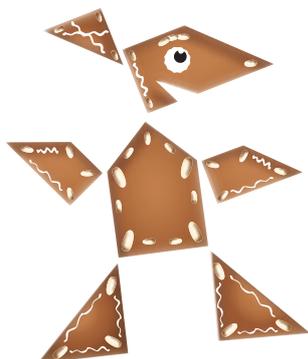
8



7



6



8

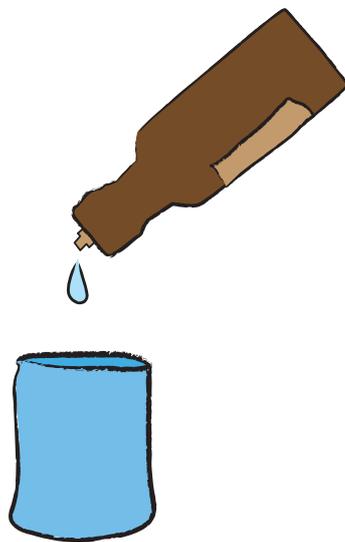
Marzipan



Aus Mandeln, ein paar Haselnüssen, Puderzucker und Gewürzen kneten Tim, Jan, Paula und Nele nach altem Hausrezept Marzipan. Sie haben schon Nüsse geknackt und fein gemahlen. Nun sollen 5 Tropfen Rosenwasser hinzukommen. Jan will erst mit einer anderen Tropfflasche mit Wasser üben, damit er nachher keinen Fehler macht.

„Mach mal 10 Tropfen Wasser in das Glas“, sagt Paula.

Nele zählt: „Eins, zwei, drei, vier.“



Wie viele Tropfen fehlen jetzt noch, bis es 10 Tropfen sind?



3



4



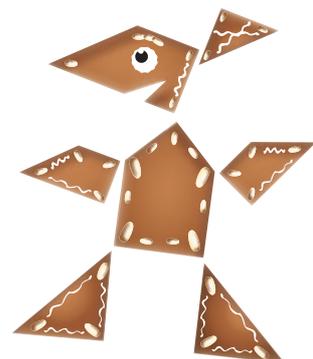
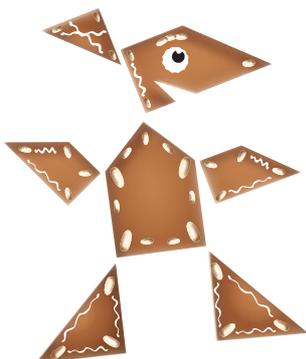
5



6



7



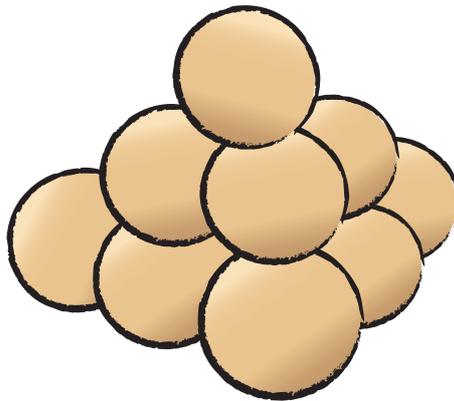
9

Marzipankartoffeln



Gestern haben Jan, Paula, Nele und Tim Marzipan geknetet. Heute formen sie daraus Marzipankartoffeln. Nachdem die Marzipankartoffeln einmal durch Kakao gekullert sind, sehen sie prima aus.

Nele baut aus einigen Marzipankartoffeln eine Pyramide.



Für die unterste Schicht legt Nele die Marzipankartoffeln dicht zu einem Dreieck zusammen. Dann legt sie die zweite Schicht darauf und zuletzt eine Marzipankartoffel als Spitze.

Wie viele Marzipankartoffeln braucht sie dafür?



7



8



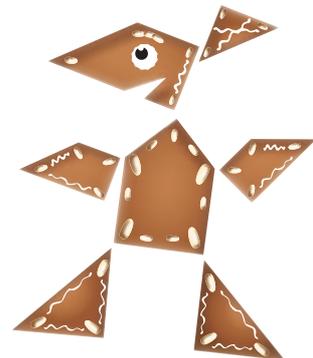
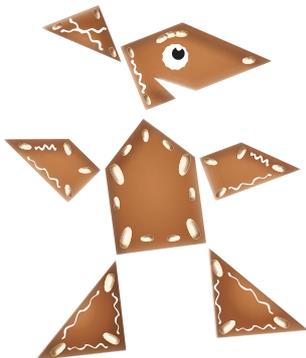
10



12



15



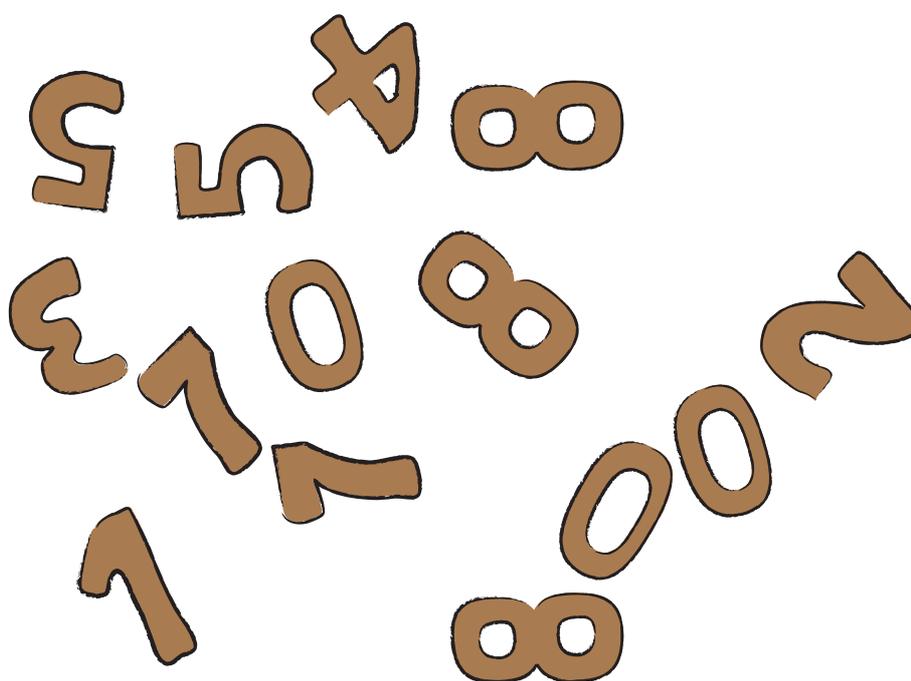
10

Russisch Brot



Eine kleine Wanderung durch den Schnee ist heute bei den 4 Freunden Nele, Paula, Jan und Tim angesagt. Nele hat eine große Tüte Russisch Brot für die Rast mitgebracht. Zuerst essen sie alle Keks-Buchstaben auf. Danach sind nur noch Keks-Zahlen übrig. Aber von den Zahlen 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sind nicht mehr alle vorhanden.

Welche fehlen?



3 und 5



4 und 8



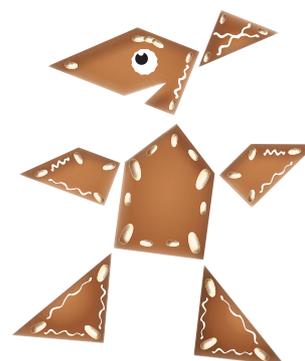
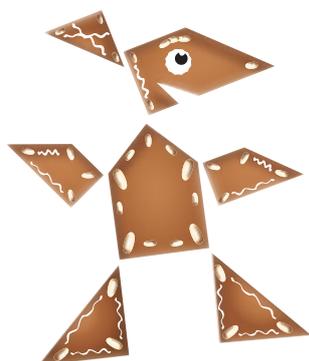
2 und 0



6 und 9



7 und 1



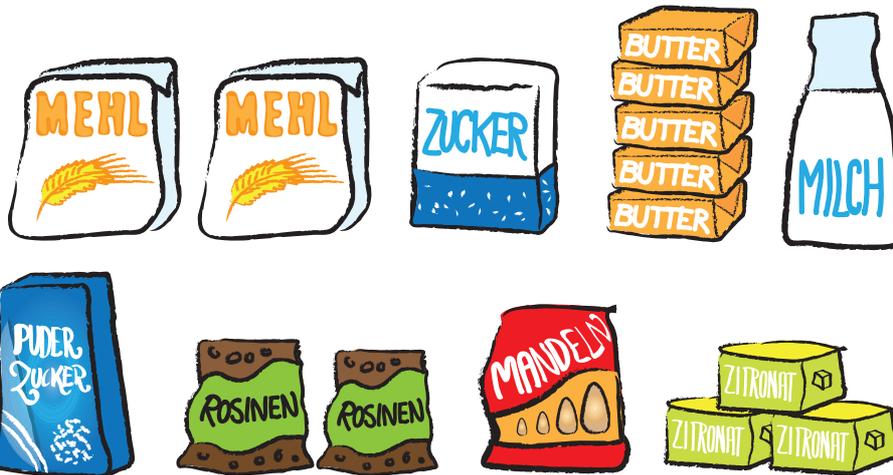
11

Weihnachtsstollen



Paula, Nele, Jan und Tim gehen heute gemeinsam noch einige Zutaten für das Stollenbacken einkaufen.

- Sie kaufen:
- 2 Tüten Mehl,
 - 1 Tüte Zucker,
 - 5 Stück Butter,
 - 1 Päckchen Puderzucker,
 - 1 Flasche Milch,
 - 2 Beutel Rosinen,
 - 1 Beutel Mandeln und
 - 3 Päckchen Zitronat.



Nachdem Paula bezahlt hat, teilen die 4 Freunde den Einkauf auf. Jeder soll gleich viele Stücke in seinen Rucksack bekommen.

Wie viele Stücke hat jeder nach dem Aufteilen zu tragen?



4



5



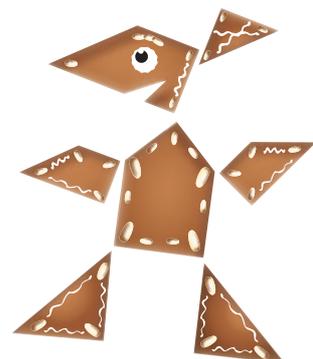
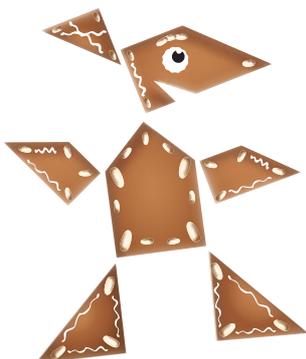
6



7



8

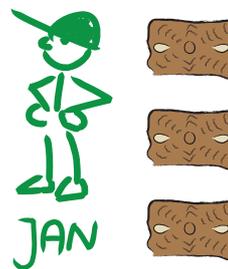
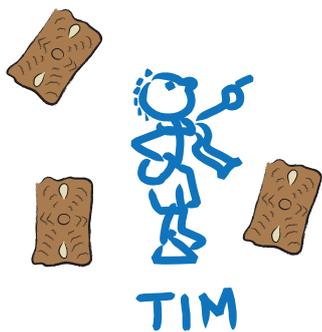


12

Spekulatius



Als Tim Nele zur Schule abholt, ist Nele noch nicht fertig. Sie darf zu ihrem Pausenbrot Spekulatius mitnehmen, jeweils 3 Stück, für sich, für Tim, für Jan und für Paula. Nele überlegt, wie viele das sind. Tim rechnet und weiß es.



Wie viele Spekulatius sind es?



4



6



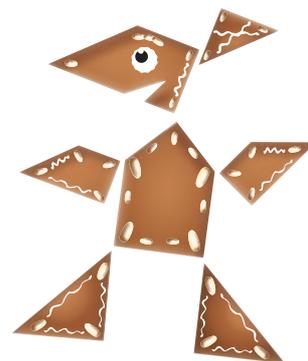
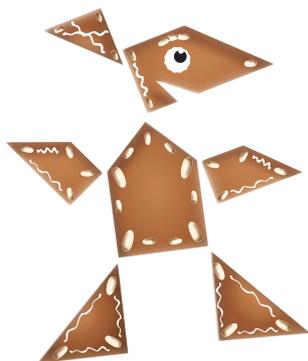
8



9

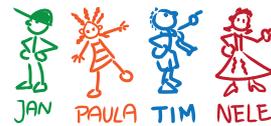


12

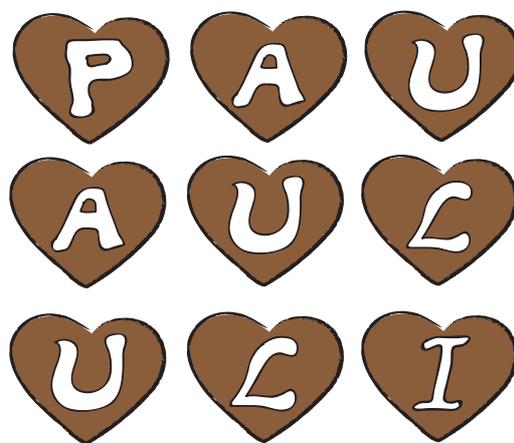


13

Pfefferkuchenherzen



Mitten in der Vorweihnachtszeit hat Paula Geburtstag. Die Freunde Jan, Tim und Nele grübeln, womit sie Paula überraschen und necken können. Bei Tims Großmutter backen sie Pfefferkuchenherzen. Auf jedes Herz spritzen sie einen Buchstaben aus Zuckerguss. Und zum Schluss legen sie die Herzen zu einem Quadrat.



Nun ist der Spitzname Pauli zu lesen. Und das nicht nur einmal!

Wie oft ist hier P A U L I auf verschiedene Weise von links oben nach rechts unten zu lesen?



2-mal



3-mal



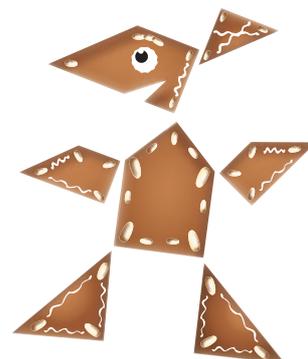
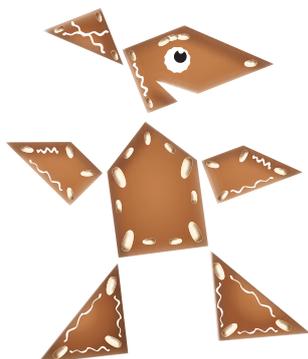
4-mal



5-mal

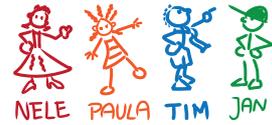


6-mal



14

Kokosmakronen

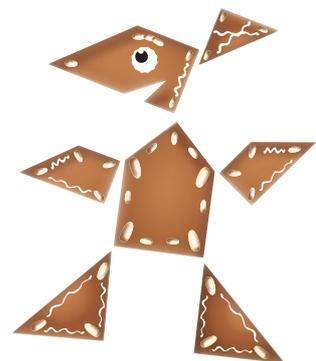
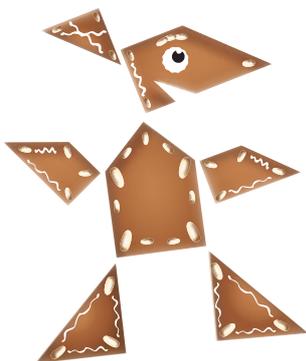
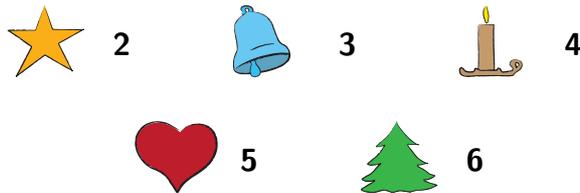


Nele, Paula, Tim und Jan haben Kokosmakronen gebacken. Nun liegen die Makronen in einer langen Reihe da, insgesamt 12 Stück.

Jede dritte Kokosmakrone soll einen Schokoladenüberzug bekommen.



Wie viele bekommen einen Schokoladenüberzug?



15

Weihnachtsmandeln



Als Paula, Nele und Tim vom Eislaufen erschöpft eine Pause machen, zaubert Jan aus seinem Rucksack eine kleine Tüte voller duftender Weihnachtsmandeln hervor. Es sind insgesamt 12 Weihnachtsmandeln.

„Fein“, freut sich Jan, „wenn ich alle aufteile, kann jeder von uns gleich viele bekommen.“

Wie viele bekommt jeder?



8



6



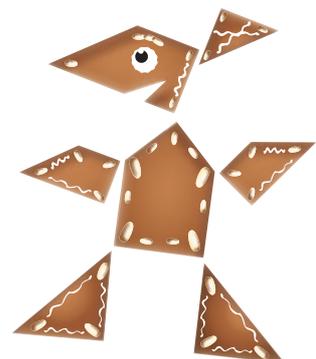
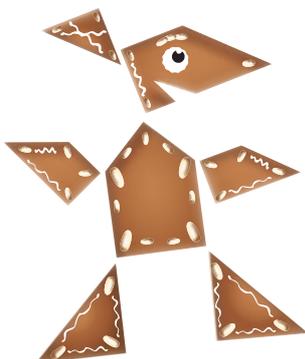
5



3



2



16

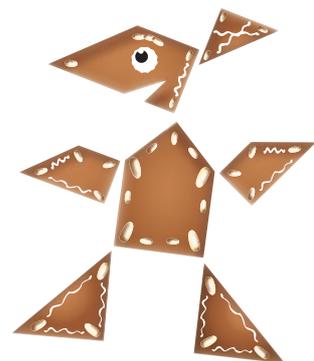
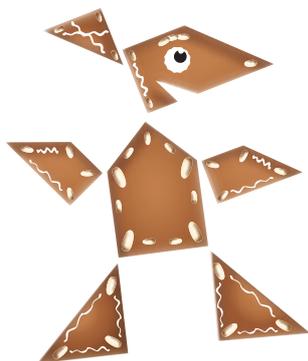
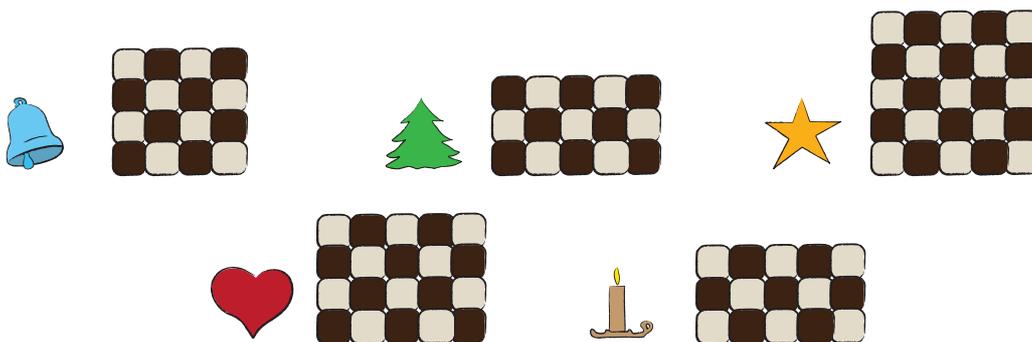
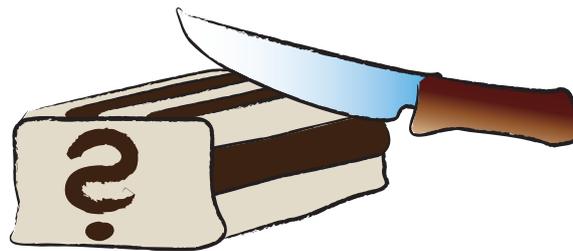
Schwarz-Weiß-Gebäck



„Wisst ihr, wie man Schwarz-Weiß-Gebäck macht?“, fragt Tim. Nele, Paula und Jan verneinen. Da schlägt Tim vor, sich das von seiner Großmutter zeigen zu lassen.

Die Großmutter hat Teig zubereitet. In die Hälfte des Teiges hat sie Kakao geknetet. Nun formt sie viele helle und dunkle Stangen. Für die 1. Schicht legt sie erst eine helle, dann eine dunkle Stange, dann wieder eine helle, eine dunkle und noch eine helle dicht nebeneinander. Auf diese Schicht legt sie eine 2. Schicht: Auf jeder dunklen Stange liegt dann eine helle und auf jeder hellen Stange eine dunkle. Auf die 2. Schicht legt sie nach demselben Muster eine 3. Schicht. Nun schneidet die Großmutter mit einem scharfen Messer Plätzchen ab und legt sie aufs Backblech.

Wie sehen diese Plätzchen aus?



17

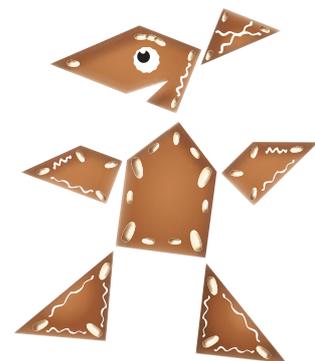
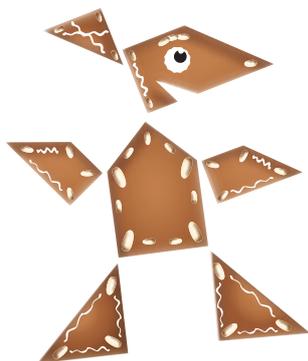
Mandellebkuchen



„Guckt mal“, sagt Jan, „ich habe Lebkuchen dekoriert. Einer ist mir besonders gut gelungen. Er ist mit weißer Schokolade überzogen. Als die Schokolade noch ein bisschen flüssig war, habe ich 4 Mandeln in die 4 Ecken gelegt und in die Mitte 3 Haselnüsse.“

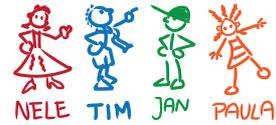
Dieser Lebkuchen gefällt auch seinen Freunden Tim, Nele und Paula sehr.

Welchen Lebkuchen finden alle besonders gut gelungen?



18

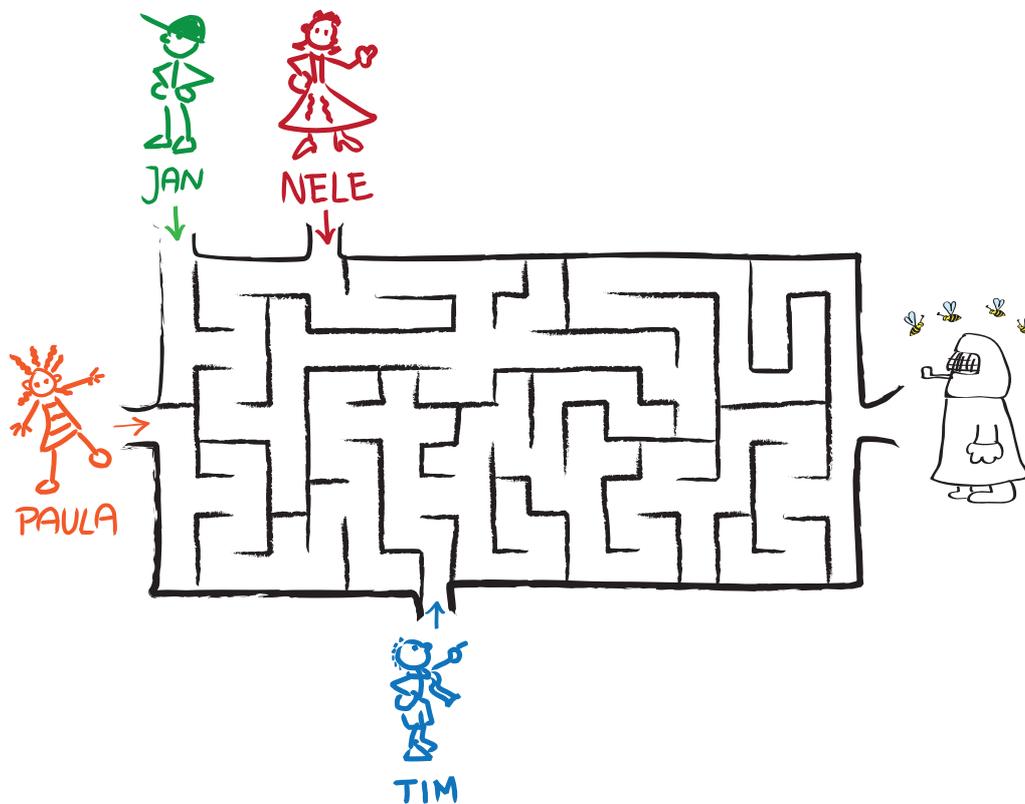
Honigkuchen



„Jetzt fehlt mir doch das Wichtigste für die Honigkuchen, der Honig“, sagt Neles Tante. „Wer ist so lieb und läuft zum Imker und kauft dort den Honig für die Honigkuchen?“ Nele, Tim, Jan und Paula sind sofort bereit.

Aber der Weg zum Imker führt durch den Stadtpark mit einem Labyrinth. Jedes Kind wählt einen anderen Eingang in das Labyrinth.

Wer findet zum Imker?



nur Paula



nur Jan



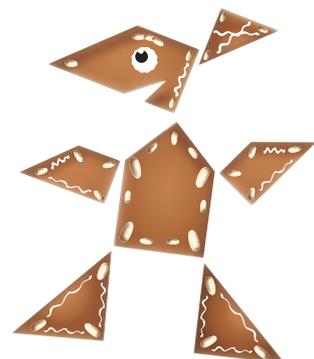
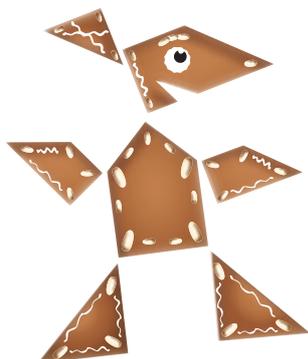
nur Nele



Jan und Nele



Tim und Paula



19

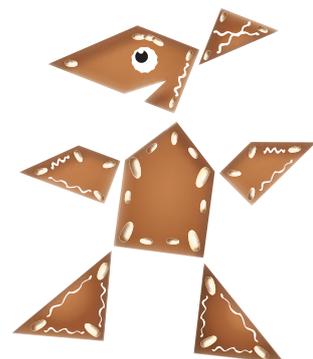
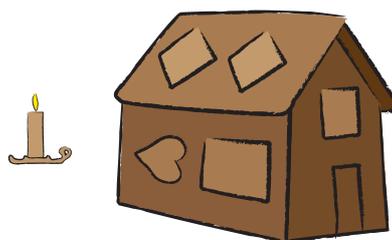
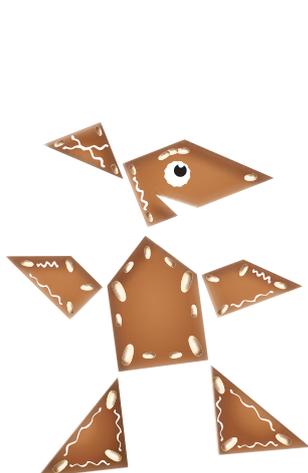
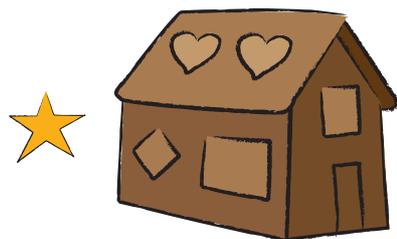
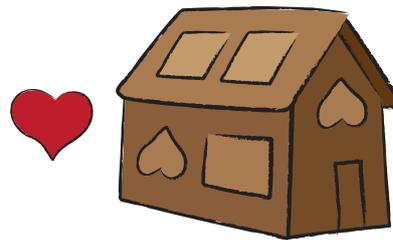
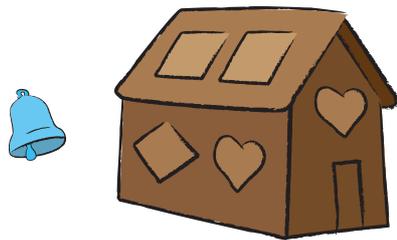
Pfefferkuchenhaus



Eigentlich hatte Paulas große Schwester versprochen, mit Paula, Tim, Jan und Nele ein Pfefferkuchenhaus zu backen. Aber dann war doch zu wenig Zeit. Da hat Paula einfach ein Pfefferkuchenhaus auf eine Folie gemalt und das Bild ans Küchenfenster geklebt.



Wie sieht das gemalte Pfefferkuchenhaus von draußen aus?



20

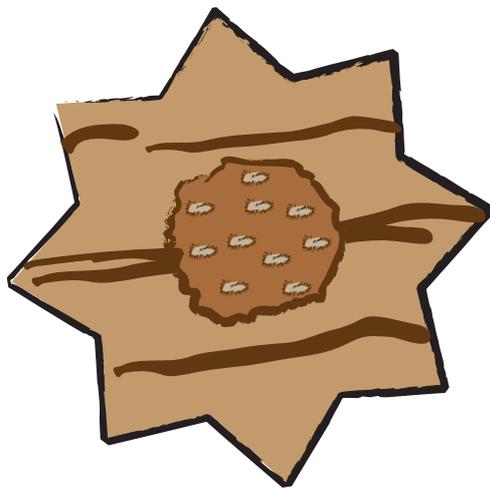
Haselnuss-Sterne



Heute werden Haselnüsse geknackt. Tims Tante will Haselnuss-Sterne backen. Die Nüsse sind für die Haselnusscreme oben auf den Haselnuss-Sternen.

Tim knackt 4 Nüsse. Paula und Jan knacken jeder 3 Nüsse. Und Nele knackt genauso viele Nüsse, wie Paula und Jan zusammen geknackt haben.

Wie viele Nüsse knacken die 4 Freunde insgesamt?



11



12



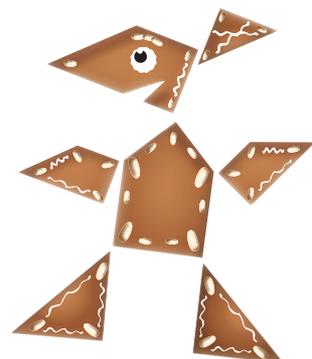
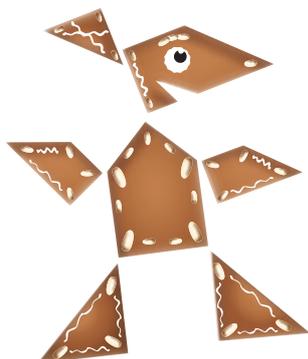
15



16

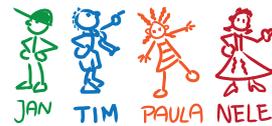


18



21

Spitzbuben



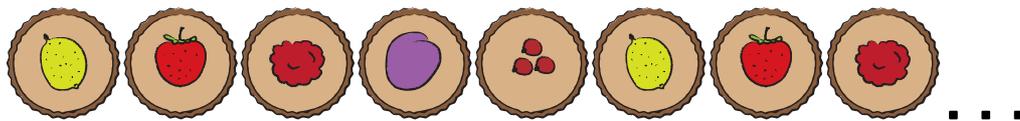
Wer kennt Spitzbuben?

Jan erklärt: „Man muss aus Teig runde Plätzchen und Ringe ausstechen. Auf die Plätzchen wird Marmelade gestrichen und der Ring draufgelegt.“

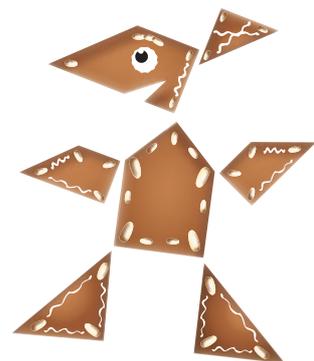
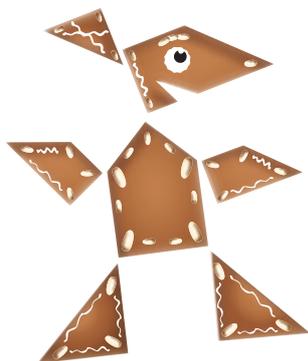
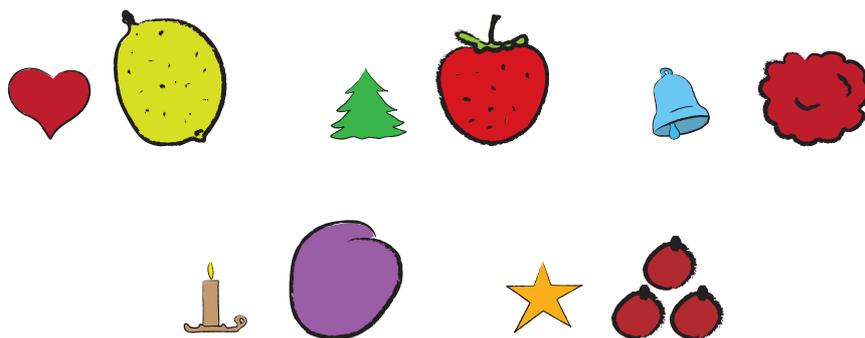
Zuerst stechen Jan, Tim, Paula und Nele genügend runde Plätzchen und Ringe aus. Dann legen sie die Plätzchen in eine lange Reihe.

Auf das 1. Plätzchen streichen sie Stachelbeermarmelade,
auf das 2. Plätzchen Erdbeermarmelade,
auf das 3. Plätzchen Himbeermarmelade,
auf das 4. Plätzchen Pflaumenmus und
auf das 5. Plätzchen Johannisbeermarmelade.

Nun folgt wieder Stachelbeermarmelade, Erdbeermarmelade,
Himbeermarmelade und immer so weiter.

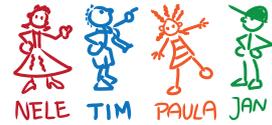


Welche Marmelade ist auf dem 13. Spitzbuben?



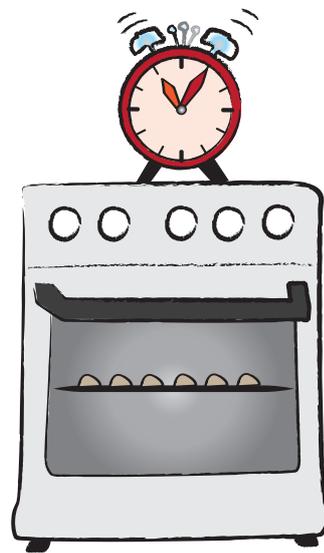
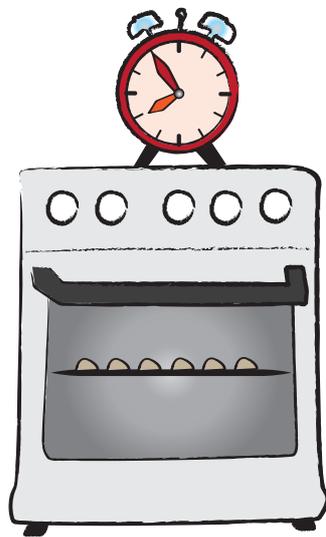
22

Vanillekipferl



Heute werden Vanillekipferl gebacken. Nele, Tim, Paula und Jan haben ganz früh am Morgen damit begonnen, den Teig zu bereiten. Um 7:55 Uhr wird das erste Blech in den Backofen geschoben. Und dann folgt ein Blech dem nächsten. Erst um 11:05 Uhr wird das letzte Blech aus dem Ofen genommen. „Wir haben ja fast den halben Tag gebacken“, sagt Paula.

Wie lange hat das Backen gedauert?



ungefähr 1 Stunde



ungefähr 2 Stunden



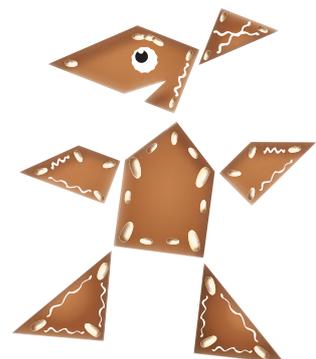
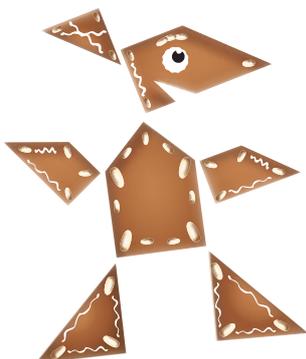
ungefähr 3 Stunden



ungefähr 4 Stunden

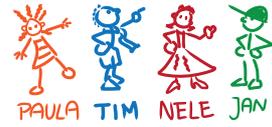


ungefähr 5 Stunden



23

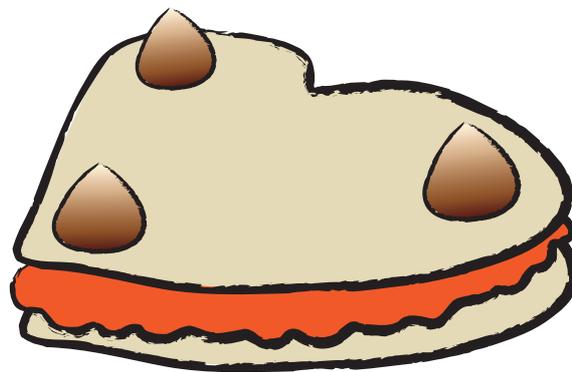
Aprikosenherzen



„Die Aprikosenherzen schmecken toll“, ruft Paula.

„Noch nicht essen!“, sagt Tim. „Sie sind doch noch nicht fertig.“

Tim streicht Schokoladenglasur drauf und Nele und Jan garnieren jedes Herz mit 3 Haselnüssen.



Sie haben noch 10 Haselnüsse. Wie viele Aprikosenherzen können sie noch vollständig garnieren?



3



4



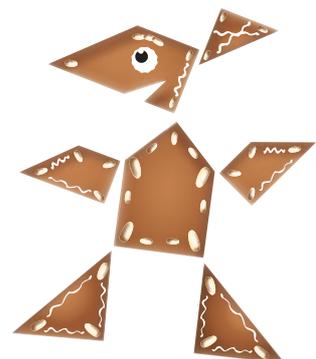
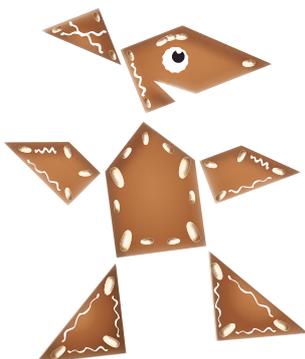
6



9



10



24

Weihnachtsabend



Nun ist es endlich soweit, es ist Heiligabend. Die Ferien für Tim, Paula, Nele und Jan haben vor wenigen Tagen begonnen. Die 4 Freunde haben die Lösungen der Aufgaben aus der Vorweihnachtszeit in das Lösungsraster eingetragen. Als sie nun hinschauen, bemerken sie eine besondere Ordnung. Zuerst erscheinen alle 5 verschiedenen Lösungsbilder.



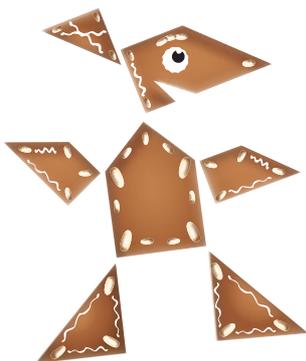
Dann nach dem letzten der 5 Bilder folgt das 5. Bild gleich noch einmal. Und anschließend das davor, also das 4. Bild.

„Auf die ersten 5 Lösungsbilder folgen diese 5 Bilder wieder, aber in der umgekehrten Reihenfolge“, stellt Tim fest.

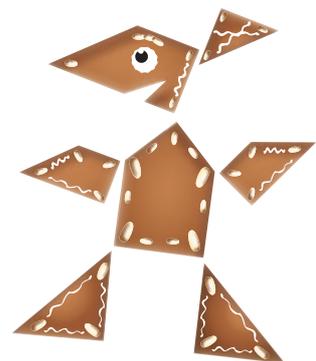
„Du hast Recht, Tim“, sagt Paula, „und es geht sogar so weiter. Die nächsten 5 Lösungsbilder sind wieder zu den 5 davor gespiegelt, also in umgekehrter Folge.“

Das setzt sich bis zum Ende fort. Nach dem 23. Lösungsbild bricht es dann ab.

Wer hat wie Tim, Paula, Nele und Jan das richtige Lösungsbild?

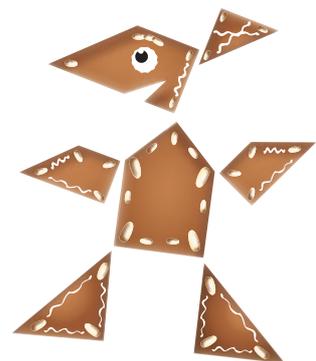
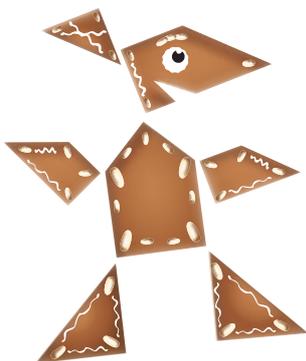


Känguru-Adventskalender mini 2011



Mathematikwettbewerb Känguru e.V.
www.mathe-kaenguru.de

Lösungen der Tagesaufgaben



1 – ist richtig

Die Plätzchen können gezählt werden, wie sie auf dem Kuchenblech liegen. Wer schon addieren kann, der rechnet: $3 + 2 + 4 + 4 = 13$.

2 – ist richtig

Wenn die Pyramide auf dieselbe Weise fortgesetzt wird, so gehören in die 4. Reihe 5 Dominosteine, auf die die bereits vorhandene Pyramide aufgesetzt wird. Und es kommen noch 2 Dominosteine dazu, die links und rechts das Ganze zur Pyramide machen. Insgesamt sind das $5 + 2 = 7$.

3 – ist richtig

Tim und Jan sind jeder 4 Schritte weit geschlittert sind. Ein Schritt weniger sind 3 Schritte, die Länge, die Paula geschafft hat. Der Onkel ist 2 Schritte weit geschlittert. Nele ist $2 + 3 = 5$ Schritte geschlittert. Von den Zahlen 2, 3, 4 und 5 ist 5 die größte. Nele steht der erste Bratapfel zu.

4 – ist richtig

Von der Form her könnte jedes Pfefferkuchenstückchen zu der Pfefferkuchenfrau gehören. Aber wir wissen ja, wie die Verzierung aussieht:

Es ist ein Zuckergussrand, es sind 3 Mandeln als Knöpfe da und in der rechten Ecke ist ein Stern. All diese Merkmale treffen nur für das Stückchen beim  zu.

5 – ist richtig

Jan hat mehr als 4 und weniger als 6 Zimtsterne gebacken. Größer als 4 und gleichzeitig kleiner als 6 ist die 5, so viele Zimtsterne hat Jan gebacken.

Nele hat $5 - 1 = 4$ Zimtsterne gebacken.

Tim hat $4 + 4 = 8$ Zimtsterne gebacken.

Und Paula hat $8 - 2 = 6$ Zimtsterne gebacken.

6 – ist richtig

Wir schreiben die Informationen, die wir zur Größe der Stiefel haben, geordnet hin:

Jans sind größer als Paulas, diese größer als Tims.

Und weiter: Tims sind größer als Neles und diese größer als die ihrer Puppe.

Also hat Jan die größten Stiefel.

Und wir haben sogar gefunden, in welcher Reihenfolge die Stiefel kleiner werden: Zuerst Jans, dann Paulas, dann Tims, dann Neles und zum Schluss die Stiefel von Neles Puppe.

7 – ❤️ ist richtig

Von den mitgebrachten 14 Schokoladenkringeln zerbrechen 3, dann bleiben $14 - 3 = 11$ Kringel übrig. Da Tim noch einen von den ganz gebliebenen Kringeln nascht, kann er schließlich nur noch $11 - 1 = 10$ Kringel an den Strauß hängen.

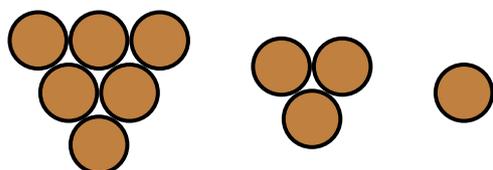
8 – ❤️ ist richtig

Um die gesuchte Tropfenzahl zu finden, kann gerechnet werden: $10 - 4 = 6$.

Es ist aber auch möglich, diese Anzahl durch Weiterzählen zu bestimmen, also indem nach dem 4. Tropfen gezählt wird: Der 5. Tropfen ist der 1. fehlende Tropfen, der 6. Tropfen ist der 2. fehlende Tropfen usw.

9 – ★ ist richtig

In der untersten Schicht liegen 6 Marzipankartoffeln dicht aneinander. In der zweiten Schicht liegen 3 Marzipankartoffeln. Und in der Spitze ist noch eine.



Insgesamt sind das $6 + 3 + 1 = 10$ Marzipankartoffeln.

10 – ❤️ ist richtig

Es ist weder eine 6 noch eine 9 zu finden. Alle anderen Zahlen sind da.

11 – 🕯️ ist richtig

Am einfachsten lässt sich diese Aufgabe lösen, wenn wir einfach hintereinander den Einkauf den 4 Freunden zuordnen. Dann bekommt also



1	Mehl	Mehl	Zucker	Butter
2	Butter	Butter	Butter	Butter
3	Milch	Puderzucker	Rosinen	Rosinen
4	Mandeln	Zitronat	Zitronat	Zitronat

Wir sehen, dass jedes Kind genau 4 Stücke in seinem Rucksack verstauen muss.

Wer schon gut rechnen kann, der kann auch die Anzahlen, die auf dem Einkaufszettel stehen, addieren und die Zahl, die er dabei errechnet hat, durch die Anzahl der Kinder teilen: $2 + 1 + 5 + 1 + 1 + 2 + 1 + 3 = 16$ und $16 : 4 = 4$.

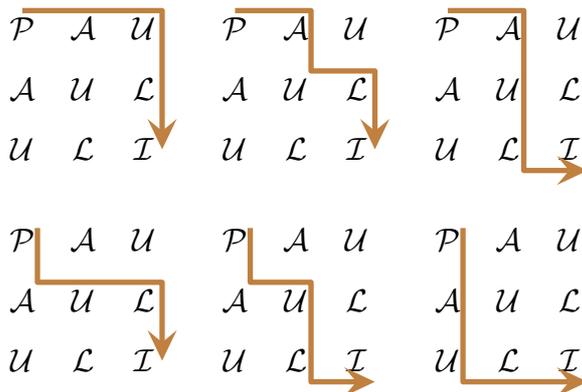
12 – ★ ist richtig

Die Spekulatius, die sich bei den einzelnen Kindern befinden, können gezählt werden. Es sind 12.

Wer das Rechnen bereits weit genug beherrscht, kann auf das Zählen verzichten und weiß schnell: $4 \cdot 3 = 12$. Und wer das Rechnen noch nicht so weit gelernt hat, der merkt sich vielleicht durch diese Aufgabe, dass 4 mal 3 gerade 12 ist.

13 – 🔔 ist richtig

Wir zeichnen die 6 Wege auf, auf denen die Buchstaben hintereinander gelesen „PAULI“ ergeben:



14 – 🕯️ ist richtig

Wer jede dritte Kokosmakrone auf der Zeichnung schokoladenfarben anmalt, findet nach dem Zählen, dass es genau 4 sind, die einen Schokoüberzug bekommen.

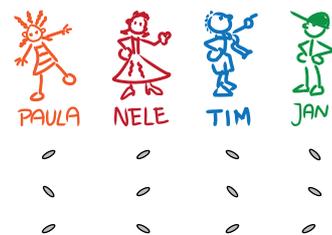


Die Rechnung, die zum selben Ergebnis führt, ist: $12 : 3 = 4$.

15 – 🕯️ ist richtig

Jan hat die Weihnachtsmandeln gezählt und die Zahl durch 4 geteilt: $12 : 4 = 3$.

Wer so noch nicht rechnen kann, kann die Aufgabe ebensogut folgendermaßen lösen: Wir stellen uns vor, dass Jan für jeden seiner Freunde und sich erst eine Mandel hinlegt, dann eine zweite und schließlich eine dritte, bis sie alle sind. Damit hat er die 12 Mandeln auf 4 Kinder verteilt. Jeder bekommt 3 Stück.



16 – 🕯️ ist richtig

Die Großmutter legt insgesamt 3 Schichten. Damit ist schon klar, dass von den 5 Lösungsvorschlägen nur entweder der beim 🌲 oder bei der 🕯️ richtig sein kann. Für die Vorschläge bei der 🔔 und beim ❤️ wären nämlich 4 Schichten und für den ★ sogar 5 Schichten nötig.

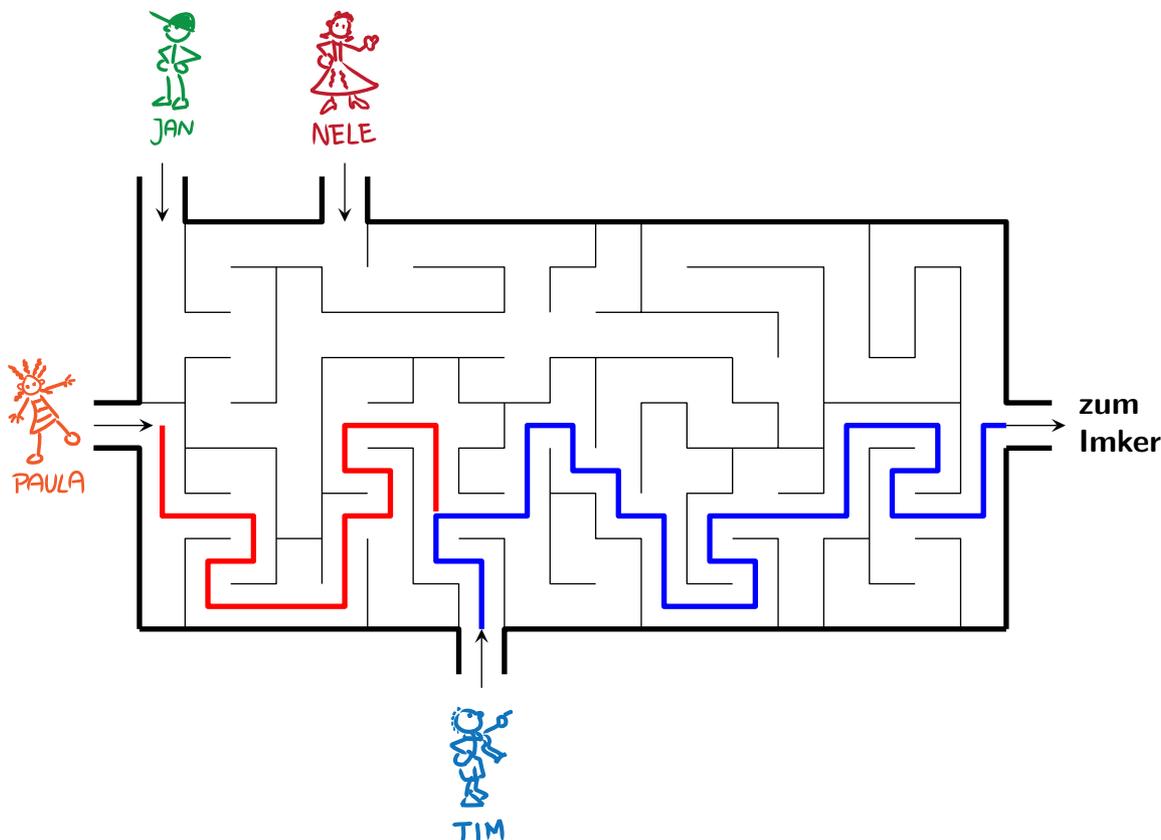
Gucken wir also genauer, was die Großmutter tut: In die 1. Schicht legt sie zuerst eine helle Teigstange, dann eine dunkle, eine helle, eine dunkle, eine helle. Das sind 3 helle und 2 dunkle Teigstangen. Als unterste Schicht trifft dies nur für den Lösungsvorschlag bei der 🕯️ zu.

17 – 🔔 ist richtig

Zuerst stellen wir fest, dass weder der Lebkuchen bei der 🕯️ noch der beim 🌲 der gesuchte sein kann, denn sie sind beide nicht mit weißer Schokolade überzogen. Der Lebkuchen bei der 🔔 ist der richtige – bei ihm trifft alles zu. Der Lebkuchen beim ★ dagegen hat nur 2 Haselnüsse statt 3, und der Lebkuchen beim ❤️ hat nur 2 Mandeln statt 4.

18 – 🌲 ist richtig

In der Zeichnung ist gut zu erkennen, dass Tim und Paula alle beide zum Imker kommen können. Bei Jan und Nele sieht es schlecht aus, da gibt es keinen Weg.



19 – 🌲 ist richtig

Am allereinfachsten lässt sich diese Aufgabe lösen, wenn wir das Aufgabenblatt ausdrucken und es von hinten gegen das Licht halten – dann tun wir nämlich gerade so, als würden wir von draußen auf Paulas Küchenfenster gucken.

Wir können aber auch bei den „verkehrten“ Pfefferkuchenhäuschen finden, wo der Fehler ist. Bei der 🔔 ist auf der Hausseite statt eines Rechtecks ein auf der Spitze stehendes Viereck (eine Raute). Beim ❤️ stehen die Herzen auf dem Kopf, aber wenn von außen geguckt wird, vertauschen sich oben und unten natürlich nicht. Beim ⭐ ist ganz viel nicht in Ordnung, z. B. tauchen plötzlich Herzen statt der Rechtecke auf dem Dach auf. Und bei der 🕯️ schließlich sind – neben anderem Falschem – auf der Spitze stehende Vierecke statt der Rechtecke auf dem Dach.

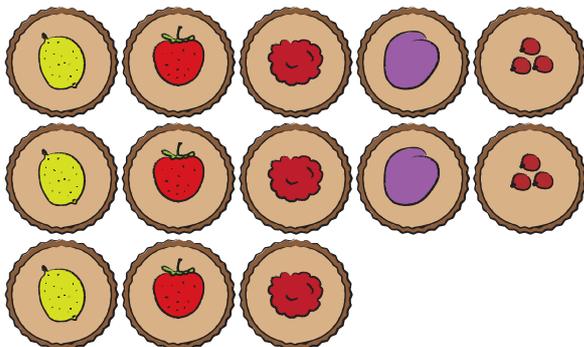
20 – 🔔 ist richtig

Wer schon genügend weit rechnen kann, bekommt die Lösung, indem er addiert: $4 + 3 + 3 + (3 + 3) = 16$.

Wer das noch nicht kann, findet vielleicht zu Haus genügend Nüsse, um abzuzählen, wie viele die 4 Kinder hier zusammen geknackt hatten. Das sind die 4 von Tim, dazu kommen die 3 Nüsse von Paula und gleich noch einmal 3 Nüsse von Jan. Und zum Schluss folgen die von Nele, die noch einmal so viele knackt, wie Paula und Jan zusammen, also $3 + 3 = 6$.

21 – 🔔 ist richtig

Wir malen die ersten 13 Spitzbuben. Dazu fangen wir immer, wenn es von vorn losgeht, eine neue Reihe an:



Wir stellen fest, dass immer nach genau 5 Spitzbuben wieder dieselbe Sorte auftaucht.

22 – ⭐ ist richtig

Hier kommt es darauf an, gut zu schätzen und sich schon einigermaßen mit der Uhrzeit auszukennen. Wer das noch nicht allein kann, wird sicher von den Eltern Hilfe bekommen.

Die Kinder beginnen mit dem Backen um 7:55 Uhr, also 5 Minuten vor 8 Uhr in der Frühe, d. h. ungefähr um 8 Uhr. Und sie beenden das Backen um 11:05 Uhr, 5 Minuten nach 11 Uhr. Das ist ungefähr um 11 Uhr. Und von 8 Uhr bis 11 Uhr vergehen 3 Stunden.

23 – ist richtig

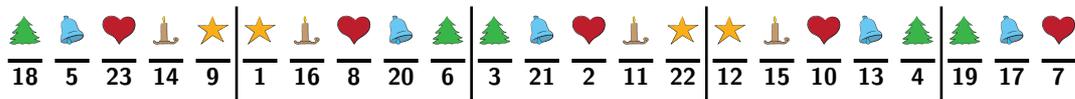
Für jedes Aprikosenherz werden 3 Haselnüsse benötigt. Nach dem ersten Aprikosenherz, das Nele und Jan garnieren, sind noch $10 - 3 = 7$ Haselnüsse übrig, nach dem zweiten noch $7 - 3 = 4$ und nach dem dritten $4 - 3 = 1$. Mit dieser letzten Haselnuss lässt sich kein Aprikosenherz mehr vollständig garnieren.

24 – Die Auflösung

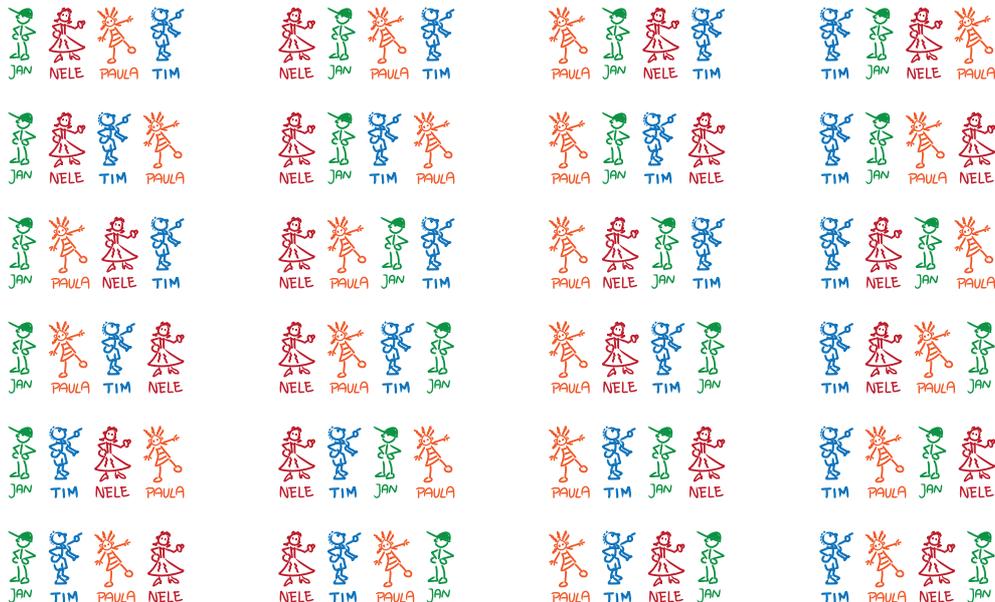
Wer alles richtig gelöst hat, der hat zum Schluss dieses Bild:



Die zueinander gespiegelten Fünfergruppen sind hier noch einmal extra markiert.



Und nun noch eine Bemerkung zu den vier Kindern. Vielleicht ist manchem aufgefallen, dass die 4 Freunde unterschiedlich aufgereiht waren. Mal wird Jan als Erster genannt, mal Nele, mal Paula und mal Tim. Und auch die Reihenfolge auf den 2., 3. und 4. Plätzen ist unterschiedlich. Wer sich die Adventskalenderblätter ganz aufmerksam anschaut, wird feststellen, dass sich keine Reihenfolge wiederholt. An jedem Tag ist es eine andere – hier seht ihr sie, wie sie an den Tagen aufeinander folgten.



Es gibt 24 verschiedene Anordnungen, keine mehr und keine weniger. Das sind genau so viele wie es Adventskalenderblätter gibt. Für 4 verschiedene Dinge – z. B. für 4 Kinder – gibt es genau 24 verschiedene Anordnungen. Wenn es nur 3 Dinge sind, gibt es natürlich weniger Anordnungen. Wer Lust hat, kann versuchen herauszubekommen, wie viele das sind.