

## **Bearbeitungshilfen für Sachaufgaben**

# HINWEISE ZUR KARTEI

## Wozu ist diese Kartei gedacht?

Du...

- erfährst, dass es immer mehrere Wege gibt, um eine Aufgabe zu lösen.
- lernst drei verschiedene Bearbeitungshilfen kennen, die dir bei der Bearbeitung von Sachaufgaben helfen können.
- löst verschiedene Aufgaben mit den gelernten Bearbeitungshilfen.

Pikos Wegweiser zeigt dir drei Wege an. Du kannst häufig verschiedene Wege gehen, um eine Sachaufgabe zu lösen. Wenn du alle Wege kennst, kannst du selbst entscheiden, über welchen Weg du am besten zum Ziel gelangst. Manchmal musst du vielleicht auch noch einmal zurück gehen, um einen anderen Weg auszuprobieren. Viel Spaß dabei!



# INFOKARTE

## Skizze

**Erklärvideo:**

Merkmale einer Skizze



**Erklärvideo:**

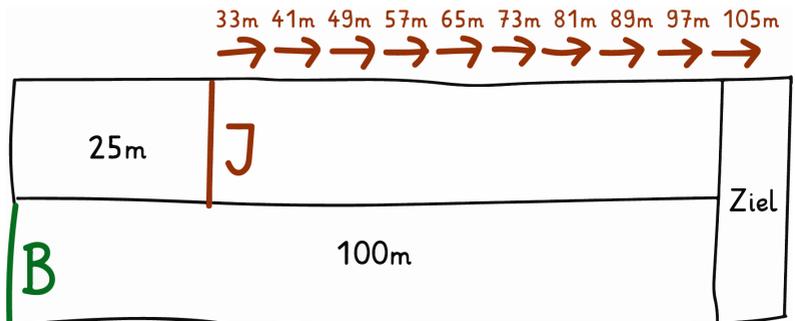
Wie verwende ich eine Skizze?



### Beispielaufgabe:

Ben und Julia veranstalten ein 100m-Wettrennen. Weil Ben siegessicher ist, gibt er Julia am Start einen Vorsprung von 25m. Der Startschuss ertönt. In der Zeit, in der Ben 10m läuft, schafft Julia immer 8m. Wer von beiden ist zuerst im Ziel?

**Skizze:**



**Antwort:** 

Julia ist vor Ben im Ziel. Wenn Ben ankommt, ist Julia schon ins Ziel gelaufen.



# Aufgabe 1

Übertrage die unfertige Skizze ins Heft, vervollständige sie und ergänze die fehlenden Angaben. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

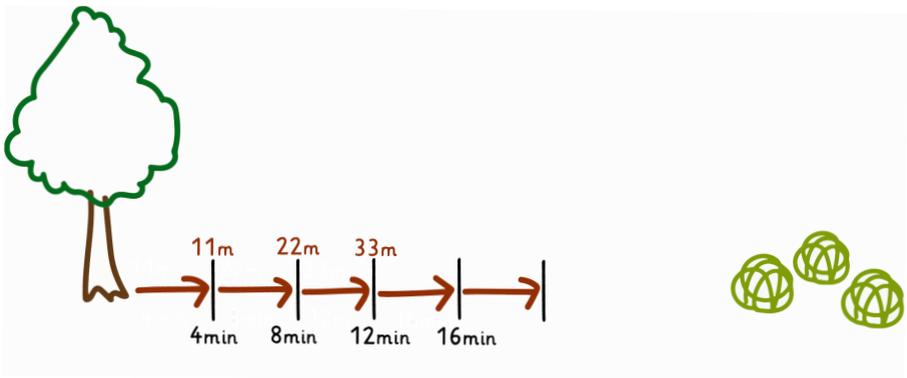
## Aufgabe:

Eine gefräßige Raupe legt die Entfernung zwischen Apfelbaum und Salatbeet in 28 Minuten zurück. Dabei kriecht sie 11 Meter in 4 Minuten.

## Frage:

Wie weit ist der Baum vom Salatbeet entfernt?

## Rechenweg (Skizze):



## Antwort:



# Aufgabe 2

Übertrage die unfertige Skizze ins Heft, vervollständige sie und ergänze die fehlenden Angaben. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

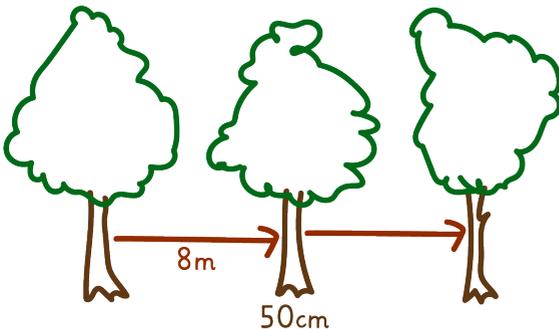
## Aufgabe:

Am Rand einer Straße werden 6 Bäume im Abstand von je 8 Metern gepflanzt. Jeder Baum ist 50 cm dick.

## Frage:

Wie weit ist der erste vom letzten Baum entfernt?

## Rechenweg (Skizze):



## Antwort:



# Aufgabe 3

Fertige eine Skizze im Heft an. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

## **Aufgabe:**

Beim Mittagessen hat Ali keinen Hunger mehr. Sein Vater macht ihm folgenden Vorschlag: „Du hast noch 60 Erbsen auf deinem Teller. Iss jede vierte Erbse, den Rest darfst du liegen lassen.“

## **Frage:**

Wie viele Erbsen braucht Ali nicht zu essen?

## **Tipp:**

Zeichne dir die Situation in dein Heft und überlege dann, wie du vorgehen kannst.

## **Rechenweg (Skizze):**

## **Antwort:**



# Aufgabe 4

Fertige eine Skizze im Heft an. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

## **Aufgabe:**

Ein Boot liegt im Yachthafen. Das Wasser ist absolut ruhig. An der Seite des Bootes hängt eine Strickleiter herunter, die noch 40 cm von der Wasseroberfläche entfernt ist. Nun kommt die Flut. Das Wasser steigt pro Stunde um 10 cm.

## **Frage:**

Wann hängt die Strickleiter im Wasser?

## **Rechenweg (Skizze):**

## **Antwort:**



# Aufgabe 5

Fertige eine Skizze im Heft an. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

## **Aufgabe:**

Durch einen Berg wird ein Tunnel gebaut. Er soll 600 m lang werden. 100 m sind bereits fertiggestellt. Von beiden Seiten wird gleichzeitig gebaut. Auf der einen Seite werden täglich 29m, auf der anderen Seite täglich 21m fertiggestellt.

## **Frage:**

Wie viele Tage muss noch gearbeitet werden, bis der Tunnel fertig ist?

## **Tipp:**

Zeichne dir die Situation in dein Heft und überlege dann, wie du vorgehen kannst.

## **Rechenweg (Skizze):**

## **Antwort:**



# Aufgabe 6

Fertige eine Skizze im Heft an. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

## **Aufgabe:**

In einem kleinen Dorf auf der anderen Seite der Welt tanzt ein Mediziner einen Regentanz. Er tanzt von seiner eigenen Hütte bis zur Hütte des Dorfältesten. Die Hütten liegen 11 Meter auseinander. Zuerst springt er 2 m weit, dort tanzt er eine Minute, dann springt er einen Meter zurück. Anschließend springt er sofort wieder zwei Meter vor und tanzt eine Minute, dann springt er wieder einen Meter zurück. So geht das immer weiter, bis er bei der anderen Hütte angekommen ist.

## **Frage:**

Wie lange dauert es, bis der Mediziner von der einen bis zur anderen Hütte gekommen ist?

## **Rechenweg (Skizze):**

## **Antwort:**



# Aufgabe 7

Fertige eine Skizze im Heft an. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

## **Aufgabe:**

Eine Ameise krabbelt auf einen Baum, der 11 Meter hoch ist. Jeden Tag schafft sie 3 Meter, rutscht aber dann vor Erschöpfung einen Meter wieder hinunter.

## **Frage:**

Wie viele Tage braucht sie, bis sie ganz oben angekommen ist?

## **Rechenweg (Skizze):**

**Antwort:**



# INFOKARTE

## Tabelle

**Erklärvideo:**

Was ist eine Tabelle?



**Erklärvideo:**

Wie verwende ich eine Tabelle?



### Beispielaufgabe:

Eine schnell wachsende Seerosenart, verdoppelt ihre Blattanzahl jeden Tag. Am ersten Tag hat die Seerose 2 Blätter.

### Frage:

Wie viele Blätter hat sie am 6. Tag?

### Rechenweg (Tabelle):

	Tage	Blätter	
+1	1	2	•2
+1	2	4	•2
+1	3	8	•2
+1	4	16	•2
+1	5	32	•2
+1	6	64	•2

### Antwort:

Die Seerose hat am 6. Tag 64 Blätter.



# Aufgabe 8

Übertrage die unfertige Tabelle ins Heft, vervollständige sie und ergänze die fehlenden Angaben. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

## Aufgabe:

Ein Riese war nach seiner Geburt gerade mal 1 m groß. In den folgenden Jahren wuchs er jedoch jedes Jahr um 2,50 Meter.

## Frage:

Wann war der Riese 21 Meter groß?

## Rechenweg (Tabelle):

Jahre	Meter
0	1
1	3,50
2	6
3	8,50
4	

## Antwort:



# Aufgabe 9

Übertrage die unfertige Tabelle ins Heft, vervollständige sie und ergänze die fehlenden Angaben. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

## Aufgabe:

In drei Murmelbechern sind insgesamt 45 Murmeln.

## Frage:

Wie viele Murmeln sind in den einzelnen Bechern, wenn in jedem Becher 5 mehr sind als in dem davor?

## Tipp:

Fange zuerst einfach mit einer beliebigen Zahl an und beginne dann auszuprobieren und dich dabei dem Ergebnis anzunähern.

## Rechenweg (Tabelle):

Becher1	Becher2	Becher3	insgesamt
1	6	11	18
3	8	13	24
6			
...	...	...	...

## Antwort:

.....



.....

# Aufgabe 10

Übertrage die unfertige Tabelle ins Heft, vervollständige sie und ergänze die fehlenden Angaben. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

## Aufgabe:

Oma sagt, dass sie Lisa in ihrem 10tägigen Urlaub jeden Tag einen Euro geben möchte. Opa hat sich da etwas anderes ausgedacht: „Ich gebe dir am ersten Tag zwei Cent, am zweiten Tag 4 Cent und an jedem weiteren Tag das Doppelte vom vorherigen Tag.“ Zuerst ist Lisa enttäuscht. Als sie nachrechnet beginnt sie zu lächeln.

## Frage:

Von wem würde Lisa in den 10 Urlaubstagen mehr Taschengeld bekommen?

## Tipp:

Trage in die letzte Zeile der Tabelle ein, wieviel Taschengeld sie insgesamt von Oma und insgesamt von Opa bekommt.

## Rechenweg (Tabelle):

Tage	Oma	Opa
1	1€	2 Cent
2	1€	4 Cent
3	1€	8 Cent
4	1€	16 Cent

## Antwort:

.....



.....

# Aufgabe 11

Übertrage die unfertige Tabelle ins Heft, vervollständige sie und ergänze die fehlenden Angaben. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

## Aufgabe:

Anastasia hat in der ersten Stunde Sport und ihr Sportzeug vergessen. Deshalb trödelt sie auf dem Weg zur Turnhalle. Bis zur Halle sind es genau 50 Schritte. Heute geht sie immer acht Schritte vor, dann wieder drei zurück, dann wieder acht vor und drei zurück usw.

## Frage:

Wie viele Schritte läuft Anastasia heute bis zur Turnhalle?

## Rechenweg (Tabelle):

Schritte vor	Schritte zurück	Schritte gesamt	Schritte bis zur Turnhalle
8	3	11	45
8	3	22	40
8			

## Antwort:



# Aufgabe 12

Fertige eine Tabelle im Heft an. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

## Aufgabe:

In einem großen Gehege wohnen Meerschweinchen und Papageien friedlich zusammen. Mo zählt 37 Köpfe und 114 Beine.

## Frage:

Wie viele Papageien und wie viele Meerschweinchen befinden sich im Gehege?

## Tipp:

Du benötigst eine Spalte für die Beine der Meerschweinchen, eine für die Beine der Papageien und noch eine für die Köpfe insgesamt. Vielleicht helfen dir noch weitere Spalten, mit den Köpfen der Meerschweinchen und den Köpfen der Papageien. Versuche systematisch auszuprobieren.

## Rechenweg (Tabelle):

## Antwort:



# Aufgabe 13

Fertige eine Tabelle im Heft an. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

## **Aufgabe:**

Am Montag hat Pia am Fluss eine tolle Wasserstelle zum Spielen entdeckt. Am Montagabend erzählt sie zwei Kindern davon, die am Dienstag auch zur Wasserstelle kommen. Am Dienstagabend erzählt jedes dieser Kinder wiederum zwei weiteren Kindern von der Wasserstelle und alle kommen am Mittwoch dort zusammen. So geht es jeden Tag weiter.

## **Frage:**

Wie viele Kinder wären am Freitag am Wasser?

## **Rechenweg (Tabelle):**

## **Antwort:**



# Aufgabe 14

Fertige eine Tabelle im Heft an. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

## **Aufgabe:**

Max, Ali und Louis haben eine Riesenlakritzstange. Sie wollen sie unter sich aufteilen. Max soll doppelt so viel bekommen wie Ali und Louis nur halb so viel wie Ali.

## **Frage:**

Wie viel cm Lakritzstange bekommt jeder, wenn die ganze Stange 42cm lang ist?

## **Rechenweg (Tabelle):**

## **Antwort:**



# INFOKARTE

## Baumdiagramm

**Erklärvideo:**

Was ist ein Baumdiagramm? Wie verwende ich ein Baumdiagramm?



**Erklärvideo:**



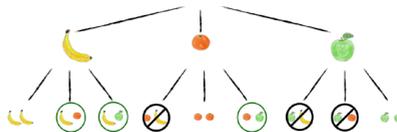
### Beispielaufgabe:

Magdalena will sich am Morgen zwei Stück Obst in Ihre Brotdose packen. Sie kann auswählen zwischen Bananen, Mandarinen und Äpfeln.

### Frage:

Welche Möglichkeiten hat Magdalena, ihre Brotdosen mit Obst zu füllen?

### Rechenweg (Baumdiagramm):



### Antwort:

Es ergeben sich 9 Möglichkeiten, allerdings müssen doppelte Möglichkeiten noch gestrichen werden, weil Banane und Mandarine das gleiche ist wie Mandarine und Banane. Also sind es 6 verschiedene Möglichkeiten.



# Aufgabe 15

Übertrage das unfertige Baumdiagramm ins Heft, vervollständige es und ergänze die fehlenden Angaben. Löse dann die Aufgabe und schreibe einen Antwortsatz.

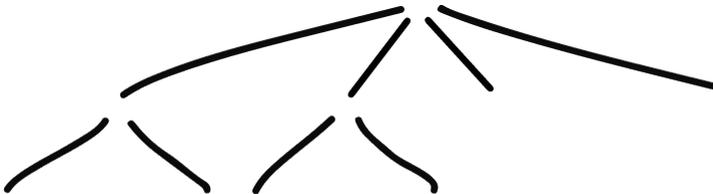
## Aufgabe:

In einem Garten steht ein Birnbaum. Der Baum hat vier dicke Äste. An jedem Ast sind nochmal zwei Zweige. An jedem dieser kleinen Zweige hängen zwei Birnen.

## Frage:

Wie viele Birnen hängen insgesamt an dem Baum?

## Rechenweg (Baumdiagramm):



Antwort:



# Aufgabe 16

Bearbeite die Aufgabe mithilfe eines Baumdiagramms.

## Aufgabe:

Ein Wanderer möchte zur Spitze eines Berges. Hierfür muss er erst an einer Berghütte auf der Hälfte des Weges vorbei. Es gibt drei verschiedene Wege zu dieser Berghütte. Von dort gibt es nochmal vier verschiedene Wege bis zur Bergspitze.

## Frage:

Wie viele Möglichkeiten hat der Wanderer den Weg bis zur Bergspitze zu gehen?

## Rechenweg (Baumdiagramm):

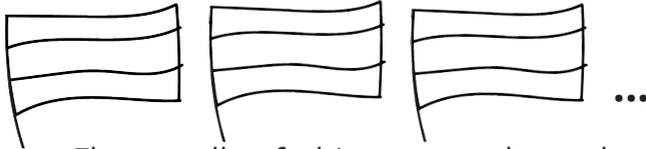
## Antwort:



# Aufgabe 17

Lies die Aufgabe, erstelle ein Baumdiagramm dazu und schreibe einen Antwortsatz auf.

**Aufgabe:**



Die Felder dieser Flagge sollen farbig ausgemalt werden. Hierfür können drei verschiedenen Farben genutzt werden. Felder, die nebeneinander sind, dürfen nicht in der gleichen Farbe ausgemalt werden.

**Frage:**

Wie viele verschiedene Flaggen können so entstehen?

**Rechenweg (Baumdiagramm):**

**Antwort:**



# Aufgabe 18

Bearbeite die Aufgabe mithilfe eines Baumdiagramms.

## **Aufgabe:**

Für das Fußballtraining hat Anna schwarze und weiße Schuhe. Sie hat drei verschiedene Paar Sportsocken in rot, gelb und grün. Sie hat eine schwarze und eine weiße Hose und Sie hat ein blaues und ein lila Trikot. Sie möchte zu jedem Training anders gekleidet sein.

## **Frage:**

Wie oft kann Anna Fußball spielen ohne jemals genau das Gleiche zu tragen?

## **Rechenweg (Baumdiagramm):**

## **Antwort:**



# Aufgabe 19

Bearbeite die Aufgabe mithilfe eines Baumdiagramms.

## Aufgabe:

Ein Restaurant bietet drei verschiedene Vorspeisen an. Als Hauptgericht können die Gäste aus vier unterschiedlichen Mahlzeiten wählen. Zum Nachtisch gibt es in diesem Restaurant drei verschiedene Auswahlmöglichkeiten.

## Frage:

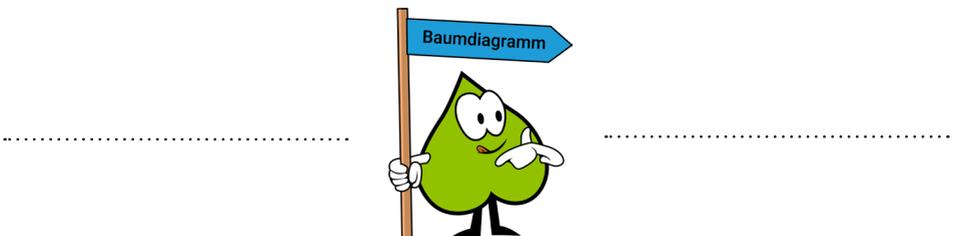
Wie viele verschiedene Menümöglichkeiten mit Vorspeise, Hauptspeise und Nachtisch können in dem Restaurant bestellt werden?

## Tipp:

Erstelle zuerst ein Baumdiagramm, bei dem es nur eine Nachspeise (oder eine Vorspeise) gibt. Was musst du dann anschließend tun, um alle Möglichkeiten zu erhalten?

## Rechenweg (Baumdiagramm):

## Antwort:



# INFOKARTE

## Bearbeitungshilfen

Bei den nächsten Aufgaben sollst du selbst entscheiden, mit welcher Bearbeitungshilfe du die Aufgabe am besten lösen kannst. Du kannst auch verschiedene Wege ausprobieren!



# Aufgabe 20

Entscheide selbst mit welcher Bearbeitungshilfe du die Aufgabe am besten lösen kannst. Du kannst auch verschiedene Wege ausprobieren!

## Aufgabe:

10 Kinder fahren mit ihrem Fahrrad in einer Reihe hintereinander her. Jedes Fahrrad ist 2 Meter lang. Zwischen den Fahrrädern ist eine Lücke von jeweils 3 Metern.

## Frage:

Wie lang ist die ganze Fahrrad-Kolonne?

## Rechenweg:

## Antwort:



# Aufgabe 21

Entscheide selbst mit welcher Bearbeitungshilfe du die Aufgabe am besten lösen kannst. Du kannst auch verschiedene Wege ausprobieren!

## **Aufgabe:**

Ein Gärtner pflanzt Blumen in einen Garten. Er benötigt 10 Tage bis er alle Blumen gepflanzt hat.

## **Frage:**

Wie viele Gärtner würden benötigt, um alle Blumen an zwei Tagen zu pflanzen?

## **Rechenweg:**

## **Antwort:**



# Aufgabe 22

Entscheide selbst mit welcher Bearbeitungshilfe du die Aufgabe am besten lösen kannst. Du kannst auch verschiedene Wege ausprobieren!

## Aufgabe:

Jan, Maja und Nick haben sich einen geheimen Zugangscod für ihre Detektivbande ausgedacht. Der Code besteht aus ihren drei Lieblingszahlen: 3, 6 und 9. Diese drei Zahlen stehen irgendwie hintereinander, jede Zahl wird aber nur einmal verwendet.

## Frage:

Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es, die drei Zahlen hintereinander zu schreiben?

## Rechenweg:

## Antwort:



# Aufgabe 23

Entscheide selbst mit welcher Bearbeitungshilfe du die Aufgabe am besten lösen kannst. Du kannst auch verschiedene Wege ausprobieren!

## Aufgabe:

Oma Aneliese verteilt 75 Kirschen an ihre 10 Enkelkinder. Sie gibt dem Zweitjüngsten eine Kirsche mehr als dem Jüngsten, dem Drittjüngsten eine Kirsche mehr als dem Zweitjüngsten usw.

## Frage:

Wie viele Kirschen bekommt das jüngste Enkelkind?

## Rechenweg:

## Antwort:



# Aufgabe 24

Entscheide selbst mit welcher Bearbeitungshilfe du die Aufgabe am besten lösen kannst. Du kannst auch verschiedene Wege ausprobieren!

## **Aufgabe:**

In eine Schule gehen insgesamt 128 Viertklässler. Es sind genau drei mal so viel Jungen wie Mädchen.

## **Frage:**

Wie viele Jungen und wie viele Mädchen gehen in der Schule in die vierte Klasse?

## **Rechenweg:**

## **Antwort:**



# Aufgabe 25

Entscheide selbst mit welcher Bearbeitungshilfe du die Aufgabe am besten lösen kannst. Du kannst auch verschiedene Wege ausprobieren!

## Aufgabe:

Eine Seilbahn transportiert Besucher auf die Aussichtsplattform eines Berges. Es kommen immer abwechselnd 2er- und 3er-Gondeln. Eine Wandergruppe mit 43 Personen will mit der Bahn auf die Plattform fahren.

## Frage:

Wie viele Gondeln werden benötigt, um alle Personen auf die Aussichtsplattform zu bringen?

## Rechenweg:

## Antwort:



# Aufgabe 26

Entscheide selbst mit welcher Bearbeitungshilfe du die Aufgabe am besten lösen kannst. Du kannst auch verschiedene Wege ausprobieren!

## Aufgabe:

Frida und ihre großer Schwester Johanna schwimmen 100 Meter für ihr Schwimmbzeichen. Wenn Frida 4 Meter geschwommen ist, hat Johanna schon 5 Meter zurück gelegt. Johanna kommt nach 120 Sekunden ins Ziel.

## Frage:

Wie lange braucht Frida für die 100 Meter?

## Rechenweg:

## Antwort:



# LÖSUNGSKARTE

1. Vom Apfelbaum bis zum Salatbeet sind es 77 Meter.
  2. Die Bäume sind 42 Meter voneinander entfernt.
  3. Ali braucht 45 Erbsen nicht zu essen.
  4. Die Strickleiter hängt nie im Wasser (weil sie zusammen mit der Flut und dem Boot steigt).
  5. Es muss noch 10 Tage gearbeitet werden, um den Tunnel fertig zu stellen.
  6. Es dauert 9 Minuten, bis der Medizinmann an der anderen Hütte angekommen ist.
  7. Die Ameise benötigt 5 Tage.
- 
8. Zum 8. Geburtstag war der Riese 21 Meter groß.
  9. In Becher 1 sind 10, in Becher 2 sind 15 und in Becher 3 sind 20 Murmeln.
  10. Lisa bekommt von ihrem Opa mehr Taschengeld, nämlich 2046 Cent (20,46€).
  11. Anastasia benötigt 104 Schritte bis zur Turnhalle.
  12. In dem Gehege befinden sich 20 Meerschweinchen und 17 Papageien.
  13. Am Freitag sind 31 Kinder im Wald.
  14. Louis bekommt 6 cm, Ali bekommt 12 cm und Max bekommt 24 cm.
- 
15. Insgesamt hängen 16 Birnen an dem Baum.
  16. Es gibt 12 verschiedene Wege zur Bergspitze.
  17. Es gibt 12 verschiedene Möglichkeiten die Flagge zu färben.
  18. Anna hat 24 verschiedene Möglichkeiten sich anzuziehen.
  19. Es gibt 36 verschiedene Möglichkeiten.
  20. Die Fahrradkolonne ist 47 Meter lang.
- 
21. Er benötigt 5 Gärtner.
  22. Es gibt 6 verschiedene Möglichkeiten.
  23. Das erste Enkelkind bekommt 3 Kirschen, alle weiteren immer eine Kirsche mehr.
  24. Es sind 32 Mädchen und 96 Jungen.
  25. Es können 17 oder 18 Gondeln sein, je nachdem ob zuerst eine 2er- oder eine 3er-Gondel kommt.
  26. Frida benötigt 150 Sekunden.

