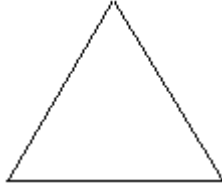


1. Frank legt aus 6 Holzstäbchen gleichseitige Dreiecke. Als ihm eines der Stäbchen zerbricht, bittet er seine Schwester, ihm ein neues anzufertigen. Wie viel verschiedene Längen sind für dieses Holzstäbchen möglich, wenn es wieder geeignet sein soll, sich mit den anderen zu einem gleichseitigen Dreieck legen zu lassen, ohne dass dabei etwas übersteht? Die anderen Holzstäbchen sind 25 cm, 29 cm, 33 cm, 37 cm und 41 cm lang.



2. Wenn ein Gummiball zu Boden fällt, springt er jeweils die Hälfte der Strecke wieder nach oben. Der Ball wird von einem 18m hohen Dach fallen gelassen. Welche Strecke hat der Ball insgesamt zurückgelegt, wenn er das dritte Mal den Boden berührt?

3. Wenn ein Gummiball zu Boden fällt, springt er jeweils die Hälfte der Strecke wieder nach oben. Der Ball wird von einem 22m hohen Dach fallen gelassen. Welche Strecke hat der Ball insgesamt zurückgelegt, wenn er das dritte Mal den Boden berührt?

4. Welchen Winkel bilden die Zeiger der Schuluhr im Schulzentrum Sonnenhügel, wenn es 8.45 Uhr ist?

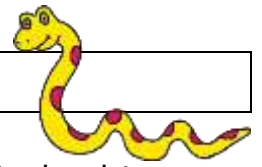
5. Welchen Winkel bilden die Zeiger der Schuluhr im Schulzentrum Sonnenhügel, wenn es 10.10 Uhr ist?

6. Von 9 gleich großen Kugeln ist eine schwerer. Mit Hilfe einer Balkenwaage soll diese Kugel herausgefunden werden. Wie viele Wiegevorgänge benötigt man minimal?

7. Drei aufeinander folgende natürliche Zahlen nennt man Zahlendrillinge. Zum Beispiel 11;12;13 oder 58;59;60 sind Zahlendrillinge. Die Summe der Zahlen eines Zahlendrillings bildet man, in dem man $11+12+13$ bzw. $58+59+60$ rechnet. Welche der folgenden Aussagen ist falsch? (Anmerkung: Die anderen vier Aussagen sind richtig.)

8. Ernst, Moritz, Felix und Sebastian sind Brüder. Sie haben insgesamt 170 Tafeln Schokolade. Beim Verteilen bekommt Moritz eine Tafel mehr als Ernst, Felix bekommt 2 Tafeln mehr als Moritz und Sebastian erhält 3 Tafeln mehr als Felix. Wie viele Tafeln Schokolade erhält Moritz?

9. Der Mittelwert einer Menge von 50 Zahlen ist 38. Wenn zwei Zahlen, nämlich 35 und 65, weggelassen werden, berechne nun für diesen Fall den Mittelwert der übrigen Zahlen.



1. In einem gleichschenkligen Dreieck sind die Basiswinkel halb so groß wie der dritte Winkel. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?
2. Die Summe aus einer zweiziffrigen Zahl und der Zahl, die man bei Vertauschung der Ziffern erhält, ist eine Quadratzahl. Wie viele solche Zahlen gibt es?
3. Dividiert man die größere Zahl durch die kleinere Zahl, so erhält man 5. Das Produkt der beiden Zahlen ist 125. Wie groß ist die Summe der beiden Zahlen?
4. Dividiert man die größere Zahl durch die kleinere Zahl, so erhält man 3. Das Produkt der beiden Zahlen ist 27. Wie groß ist die Summe der beiden Zahlen?
5. Lisa wurde im Jahre 1980 geboren. In welchem Jahre nun wird Lisa genau 45 Jahre alt sein?
6. Man bilde die Summe zweier Primzahlen, die beide jeweils größer als 2 sind. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?
7. Ein Mann sitzt allein in einem einsamen Haus und draußen schneit und stürmt er. Er hat Zigaretten, eine Petroleumlampe und Kerzen, aber es brennt noch nichts davon. Er hat aber nur ein Streichholz. Was wird er wohl zuerst anzünden?
8. Esel und Maultier trotteten mit schweren Säcken beladen nebeneinander her. Der Esel seufzte unter der schweren Last.
Das Maultier: „Warum stöhnst du so? Ich trage viel mehr als du. Gäbst du mir einen Sack, so trüge ich doppelt so viel wie du. Nähmst du mir aber einen Sack ab, dann trügen wir gleich viel.“ Wie viele Säcke trug jedes Tier?
9. Du sollst einen Ball einige Meter weit werfen, dann soll er umkehren und wieder auf dich zufliegen. Der Ball darf nirgends abprallen. Wie musst du den Ball werfen?
10. Ein reicher Mann, der sein Ende nahen fühlte, setzte sein Testament auf. Da er wusste, dass seine Frau ein Kind unter dem Herzen trug, bestimmte er folgendes: Sollte das Kind ein Sohn sein, so soll sein Vermögen im Verhältnis 4:3 (Sohn 4, Mutter 3 Anteile) geteilt werden. Wenn aber eine Tochter das Licht der Welt erblickt, soll das Vermögen ebenfalls im Verhältnis 3:4 (Tochter 3, Mutter 4 Anteile) geteilt werden. Bald darauf verstarb der Mann und seine Frau gebar Zwillinge (ein Sohn und eine Tochter). Bei der Erbteilung war guter Rat teuer, der zuständige Richter beschloss aber, dass das Testament unbedingt eingehalten werden muss. Wie viel haben die einzelnen Personen erhalten, wenn das Vermögen 12950 Sesterzen betrug.

Knobelaufgaben 7 Klasse Station 3

1. Auf einer eingezäunten Weide hütet Liesel Kleintier. Da kommt ihre Lehrerin vorbei und fragt Liesel nach der Anzahl Tiere. Liesel Antwortet: Es sind doppelt so viele Gänse wie Hühner, aber dreimal so viele Kaninchen wie Schafe, insgesamt habe ich 90 Füße gezählt.

Wie viele Hühner, Gänse, Schafe und Kaninchen hütet Liesel auf dieser Weide?

2. Im Innern eines alten Turms einer Burgruine wohnt in jeder Ecke eine Maus. Alle sind Geschwister und feiern heute ihren 1. Geburtstag. Aus Sicherheitsgründen (Katzen) kann die Feier nicht gemeinsam stattfinden. Deshalb vereinbarten sie Einzelbesuche, jede Maus besucht also jede andere Maus. Ein Besuch dauert 5 Minuten, alle Besuche zusammen dauern 2,5 Stunden. Wie viele Ecken hat der Turm?

3. Von mehreren Geschwistern kann jeder Junge behaupten, dass er 2,5mal so viele Schwestern wie Brüder hat.

Wie viele Jungen und Mädchen sind es? (mehrere Möglichkeiten)

4. Walter ist am letzten Tag des Februars 1948 geboren, da dieser Tag ein Sonntag war, ist Walter ein Sonntagskind. In welchem Jahr hat er seinen nächsten regulären Geburtstag, der wieder auf einen Sonntag fällt?

5. Ein Vater, seine Tochter und sein Sohn wollen mit einem kleinen Schiffchen einen Fluss überqueren. Es trägt aber nur entweder den Vater oder höchstens die beiden Kinder. Wie kommen alle drei ans andere Ufer?

6. Ein Gastwirt hinterließ seinen drei Kindern ein Lager von 21 alten Weinfässern. Jedes Kind sollte also ein Drittel des Weines und ein Drittel der Fässer erben. - Es stellte sich aber heraus, dass sieben der Fässer voll, sieben weitere nur halb voll und die restlichen sieben leer waren.

Wie konnten die Kinder die Erbteilung gerecht vollziehen, wenn sie den Wein dabei nicht umfüllen wollten?

Und wenn das Erbe für die drei Kinder in 24 Fässern, von den fünf voll, elf halb voll und acht leer waren, bestanden hätte?

7. In einer alten Geschichte wird von einem Schafhirt erzählt, der etwas Mühe hatte beim Zählen seiner Schafe. Daher habe er sie zuerst paarweise, dann zu dritt, zu viert, zu fünft, nachher zu sechst und zuletzt noch zu siebt durchs Tor in den Pferch getrieben. Das habe allerdings nichts genützt; alles, was bei der Schafzählung herausgekommen sei, sei folgendes gewesen: Egal, ob er die Tiere zu zweit, dritt, viert, fünft oder zu sechst getrieben habe, immer sei eins am Schluss übrig geblieben. Nur zuletzt, als er sie zu siebt durchs Tor trieb, sei keines allein zurückgeblieben.

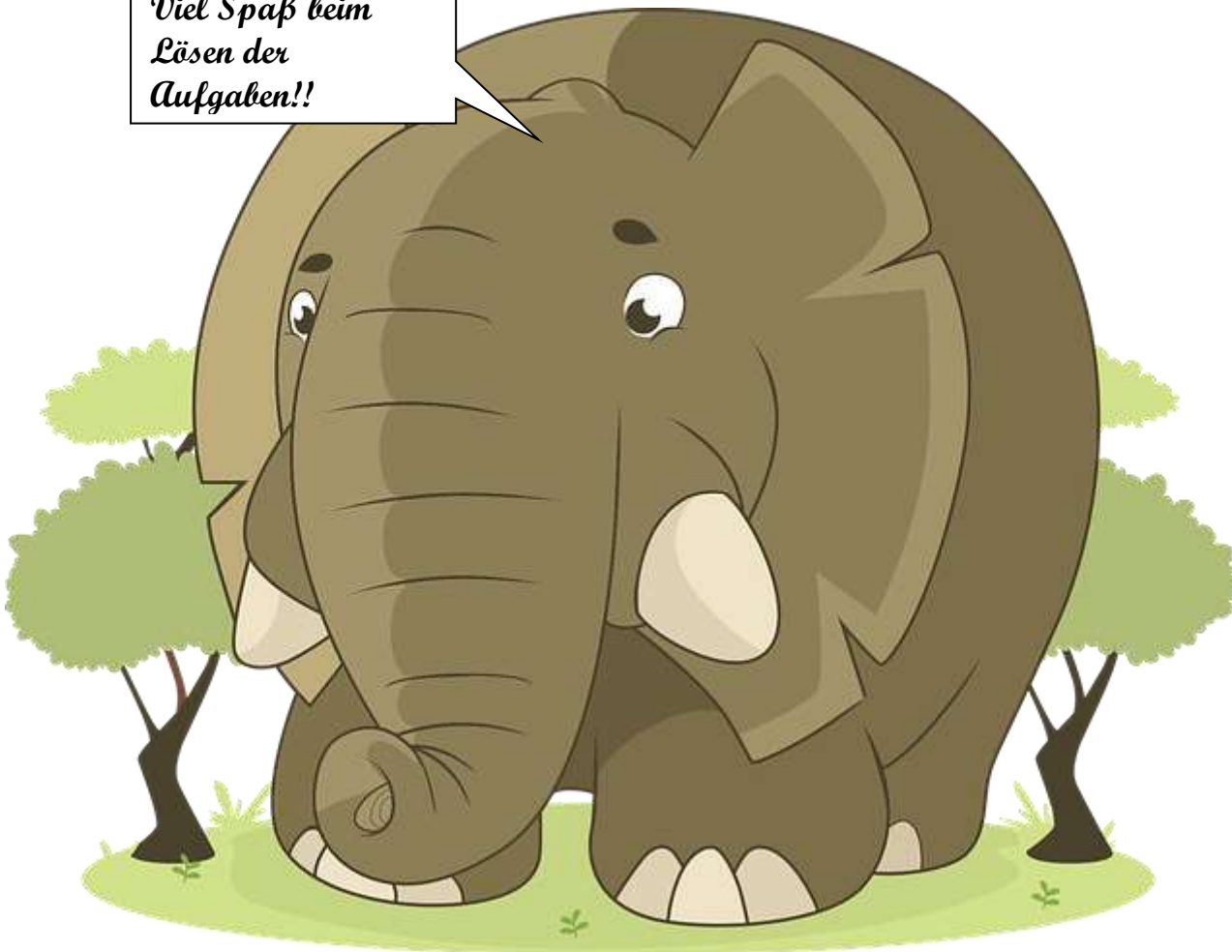
Wie viele Schafe zählte seine Herde?



Knobelaufgaben 7 Klasse Station 4

1. "Dieser Mann hier auf diesem Foto ist ein Verwandter von mir." "Ist es dein Bruder?"
"Nein, nein, ich habe keinen Bruder und auch keine Schwester. Aber die Mutter dieses Mannes war das Kind meiner Mutter."
"Nun denn, dann muss es dein sein!"
2. Du zündest gleichzeitig zwei Kerzen an. Die weiße ist dünn, aber dafür doppelt so hoch wie die dickere schwarze. Die weiße würde 8 h, die schwarze 12 h brennen.
Wie lang lässt du sie brennen, wenn du darauf wartest, bis beide Kerzen gleich hoch sind?
3. Gewisse Bakterien vermehren sich so stark durch Spaltung, dass sich ihre Zahl in jeder Minute verdoppelt. In einer Schale haben sich solche Bakterien in 56 Minuten derart vermehrt, dass sie die Hälfte der Schale füllen. In wie vielen Minuten ist die Schale voll?
4. Ein Mann ging mit seiner Frau spazieren; seine Mutter war die Schwiegermutter von Pauls Mutter.
Wie sind der Mann und Paul miteinander verwandt?
5. Stelle die Ziffern der Zahl 8532 so um, dass die neue Zahl durch 2, 3, 4, 6, 7, 8 und 9 teilbar ist.

*Viel Spaß beim
Lösen der
Aufgaben!!*



Zuordnungen Textaufgaben Lösungen Station 1

1. Frank legt aus 6 Holzstäbchen gleichseitige Dreiecke. Als ihm eines der Stäbchen zerbricht, bittet er seine Schwester, ihm ein neues anzufertigen. Wie viel verschiedene Längen sind für dieses Holzstäbchen möglich, wenn es wieder geeignet sein soll, sich mit den anderen zu einem gleichseitigen Dreieck legen zu lassen, ohne dass dabei etwas übersteht? Die anderen Holzstäbchen sind 25 cm, 29 cm, 33 cm, 37 cm und 41 cm lang.

Es gibt 3 Möglichkeiten.

2. Wenn ein Gummiball zu Boden fällt, springt er jeweils die Hälfte der Strecke wieder nach oben. Der Ball wird von einem 18m hohen Dach fallen gelassen. Welche Strecke hat der Ball insgesamt zurückgelegt, wenn er das dritte Mal den Boden berührt?

Dann hat der Ball 45m zurückgelegt.

3. Wenn ein Gummiball zu Boden fällt, springt er jeweils die Hälfte der Strecke wieder nach oben. Der Ball wird von einem 22m hohen Dach fallen gelassen. Welche Strecke hat der Ball insgesamt zurückgelegt, wenn er das dritte Mal den Boden berührt?

Dann hat der Ball 55m zurückgelegt.

4. Welchen Winkel bilden die Zeiger der Schuluhr im Schulzentrum Sonnenhügel, wenn es 8.45 Uhr ist?

Die Zeiger bilden einen Winkel von 7,5 Grad.

5. Welchen Winkel bilden die Zeiger der Schuluhr im Schulzentrum Sonnenhügel, wenn es 10.10 Uhr ist?

Die Zeiger bilden einen Winkel von 115 Grad.

6. Von 9 gleich großen Kugeln ist eine schwerer. Mit Hilfe einer Balkenwaage soll diese Kugel herausgefunden werden. Wie viele Wiegevorgänge benötigt man minimal?

Man benötigt zwei Wiegevorgänge.

7. Drei aufeinander folgende natürliche Zahlen nennt man Zahlendrillinge. Zum Beispiel 11;12;13 oder 58;59;60 sind Zahlendrillinge. Die Summe der Zahlen eines Zahlendrillings bildet man, in dem man $11+12+13$ bzw. $58+59+60$ rechnet. Welche der folgenden Aussagen ist falsch? (Anmerkung: Die anderen vier Aussagen sind richtig.)

Die Summe der Zahlen eines Zahlendrillings sind immer durch 2 teilbar.

8. Ernst, Moritz, Felix und Sebastian sind Brüder. Sie haben insgesamt 170 Tafeln Schokolade. Beim Verteilen bekommt Moritz eine Tafel mehr als Ernst, Felix bekommt 2 Tafeln mehr als Moritz und Sebastian erhält 3 Tafeln mehr als Felix. Wie viele Tafeln Schokolade erhält Moritz?

Moritz erhält 41 Tafeln Schokolade.

9. Der Mittelwert einer Menge von 50 Zahlen ist 38. Wenn zwei Zahlen, nämlich 35 und 65, weggelassen werden, berechne nun für diesen Fall den Mittelwert der übrigen Zahlen.

Der Mittelwert der übrigen Zahlen ist 37,5.

Zuordnungen Textaufgaben Lösungen Station 2

1. In einem gleichschenkligen Dreieck sind die Basiswinkel halb so groß wie der dritte Winkel. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

Es handelt sich um ein rechtwinkliges Dreieck.

2. Die Summe aus einer zweiziffrigen Zahl und der Zahl, die man bei Vertauschung der Ziffern erhält, ist eine Quadratzahl. Wie viele solche Zahlen gibt es?

Es gibt 8 zweistellige Zahlen mit dieser Bedeutung.

3. Dividiert man die größere Zahl durch die kleinere Zahl, so erhält man 5. Das Produkt der beiden Zahlen ist 125. Wie groß ist die Summe der beiden Zahlen?

Die Summe ist 30.

4. Dividiert man die größere Zahl durch die kleinere Zahl, so erhält man 3. Das Produkt der beiden Zahlen ist 27. Wie groß ist die Summe der beiden Zahlen?

Die Summe ist 12.

5. Lisa wurde im Jahre 1980 geboren. In welchem Jahre nun wird Lisa genau 45 Jahre alt sein?

Im Jahre 2025 wird Lisa genau n Jahre alt.

6. Man bilde die Summe zweier Primzahlen, die beide jeweils größer als 2 sind. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

Die Summe ist eine gerade Zahl.

7. Ein Mann sitzt allein in einem einsamen Haus und draußen schneit und stürmt er. Er hat Zigaretten, eine Petroleumlampe und Kerzen, aber es brennt noch nichts davon. Er hat aber nur ein Streichholz. Was wird er wohl zuerst anzünden?

Das Streichholz

8. Esel und Maultier trotteten mit schweren Säcken beladen nebeneinander her. Der Esel seufzte unter der schweren Last.

Das Maultier: „Warum stöhnst du so? Ich trage viel mehr als du. Gäbst du mir einen Sack, so trüge ich doppelt so viel wie du. Nähmst du mir aber einen Sack ab, dann trügen wir gleich viel.“ Wie viele Säcke trug jedes Tier?

Esel 5, Maultier 7

9. Du sollst einen Ball einige Meter weit werfen, dann soll er umkehren und wieder auf dich zufliegen. Der Ball darf nirgends abprallen. Wie musst du den Ball werfen?

Senkrecht nach oben

10. Ein reicher Mann, der sein Ende nahen fühlte, setzte sein Testament auf. Da er wusste, dass seine Frau ein Kind unter dem Herzen trug, bestimmte er folgendes: Sollte das Kind ein Sohn sein, so soll sein Vermögen im Verhältnis 4:3 (Sohn 4, Mutter 3 Anteile) geteilt werden. Wenn aber eine Tochter das Licht der Welt erblickt, soll das Vermögen ebenfalls im Verhältnis 3:4 (Tochter 3, Mutter 4 Anteile) geteilt werden. Bald darauf verstarb der Mann und seine Frau gebar Zwillinge (ein Sohn und eine Tochter).

Bei der Erbteilung war guter Rat teuer, der zuständige Richter beschloss aber, dass das Testament unbedingt eingehalten werden muss. Wie viel haben die einzelnen Personen erhalten, wenn das Vermögen 12950 Sesterzen betrug.

Sohn: 5600 , Mutter: 4200, Tochter: 3150

Zuordnungen Textaufgaben Lösungen Station 3

1. Auf einer eingezäunten Weide hütet Liesel Kleintier. Da kommt ihre Lehrerin vorbei und fragt Liesel nach der Anzahl Tiere. Liesel Antwortet: Es sind doppelt so viele Gänse wie Hühner, aber dreimal so viele Kaninchen wie Schafe, insgesamt habe ich 90 Füße gezählt. Wie viele Hühner, Gänse, Schafe und Kaninchen hütet Liesel auf dieser Weide?

7 Hühner, 14 Gänse, 3 Schafe und 9 Kaninchen

2. Im Innern eines alten Turms einer Burgruine wohnt in jeder Ecke eine Maus. Alle sind Geschwister und feiern heute ihren 1. Geburtstag. Aus Sicherheitsgründen (Katzen) kann die Feier nicht gemeinsam stattfinden. Deshalb vereinbarten sie Einzelbesuche, jede Maus besucht also jede andere Maus. Ein Besuch dauert 5 Minuten, alle Besuche zusammen dauern 2,5 Stunden. Wie viele Ecken hat der Turm?

150 : 5 = 30 Bes.

6 Mäuse mache je 5 Besuche, das ergibt 30 Besuche, Der Turm hat 6 Ecken

3. Von mehreren Geschwistern kann jeder Junge behaupten, dass er 2,5mal so viele Schwestern wie Brüder hat.

Wie viele Jungen und Mädchen sind es? (mehrere Möglichkeiten)

3J5M / 5J8M / 7J15M

4. Walter ist am letzten Tag des Februars 1948 geboren, da dieser Tag ein Sonntag war, ist Walter ein Sonntagskind. In welchem Jahr hat er seinen nächsten regulären Geburtstag, der wieder auf einen Sonntag fällt?

1948 war ein Schaltjahr, er hat also am 29. Feb. Geburtstag.

In einem normalen Jahr verschiebt sich der Geburtstag um einen Wochentag, bei einem Schaltjahr um 2 Wochentage. In 4 Jahren hat er seinen nächsten Geburtstag, bis dahin hat sich sein Geburtstag um 5 Wochentage verschoben. Nach $7 \times 4 = 28$ Jahren hat er wieder an einem Sonntag Geburtstag (29.2.1976)

5. Ein Vater, seine Tochter und sein Sohn wollen mit einem kleinen Schiffchen einen Fluss überqueren. Es trägt aber nur entweder den Vater oder höchstens die beiden Kinder. Wie kommen alle drei ans andere Ufer?

Zuerst die Kinder, ein Kind zurück, Vater, Kind zurück, beide Kinder gemeinsam auf die andere Seite.

6. Ein Gastwirt hinterließ seinen drei Kindern ein Lager von 21 alten Weinfässern. Jedes Kind sollte also ein Drittel des Weines und ein Drittel der Fässer erben. - Es stellte sich aber heraus, dass sieben der Fässer voll, sieben weitere nur halb voll und die restlichen sieben leer waren.

Wie konnten die Kinder die Erbteilung gerecht vollziehen, wenn sie den Wein dabei nicht umfüllen wollten?

Und wenn das Erbe für die drei Kinder in 24 Fässern, von den fünf voll, elf halb voll und acht leer waren, bestanden hätte?

volle Fässer: 322

halbvoll Fässer: 13 3

leere Fässer: 322

7. In einer alten Geschichte wird von einem Schafhirt erzählt, der etwas Mühe hatte beim Zählen seiner Schafe. Daher habe er sie zuerst paarweise, dann zu dritt, zu viert, zu fünft, nachher zu sechst und zuletzt noch zu siebt durchs Tor in den Pferch getrieben. Das habe allerdings nichts genützt; alles, was bei der Schafzählung herausgekommen sei, sei folgendes gewesen: Egal, ob er die Tiere zu zweit, dritt, viert, fünft oder zu sechst getrieben habe, immer sei eins am Schluss übrig geblieben. Nur zuletzt, als er sie zu siebt durchs Tor trieb, sei keines allein zurückgeblieben.

Wie viele Schafe zählte seine Herde?

301 Schafe

Zuordnungen Textaufgaben Lösungen Station 4

1. "Dieser Mann hier auf diesem Foto ist ein Verwandter von mir." "Ist es dein Bruder?"
"Nein, nein, ich habe keinen Bruder und auch keine Schwester. Aber die Mutter dieses Mannes war das Kind meiner Mutter."

"Nun denn, dann muss es dein sein!"

Sohn

2. Du zündest gleichzeitig zwei Kerzen an. Die weiße ist dünn, aber dafür doppelt so hoch wie die dickere schwarze. Die weiße würde 8 h, die schwarze 12 h brennen.

Wie lang lässt du sie brennen, wenn du darauf wartest, bis beide Kerzen gleich hoch sind?

6 h

3. Gewisse Bakterien vermehren sich so stark durch Spaltung, dass sich ihre Zahl in jeder Minute verdoppelt. In einer Schale haben sich solche Bakterien in 56 Minuten derart vermehrt, dass sie die Hälfte der Schale füllen. In wie vielen Minuten ist die Schale voll?

In 1 Minute

4. Ein Mann ging mit seiner Frau spazieren; seine Mutter war die Schwiegermutter von Pauls Mutter.

Wie sind der Mann und Paul miteinander verwandt?

Neffe

5. Stelle die Ziffern der Zahl 8532 so um, dass die neue Zahl durch 2, 3, 4, 6, 7, 8 und 9 teilbar ist.

3528