

1 Vorschule

Aufgabe 108-11

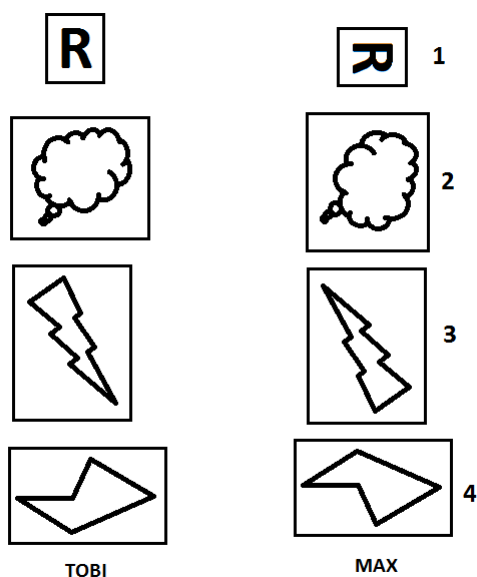
Rahel, 5 Jahre, Vorschule

Anne lebt auf einem Bauernhof und hat 6 Hühner. Jedes davon legt jeden Tag 2 Eier. An einem Tag kommen 3 Kinder zu Besuch.

Wieviele Eier kann jedes Kind essen?

Aufgabe 108-12

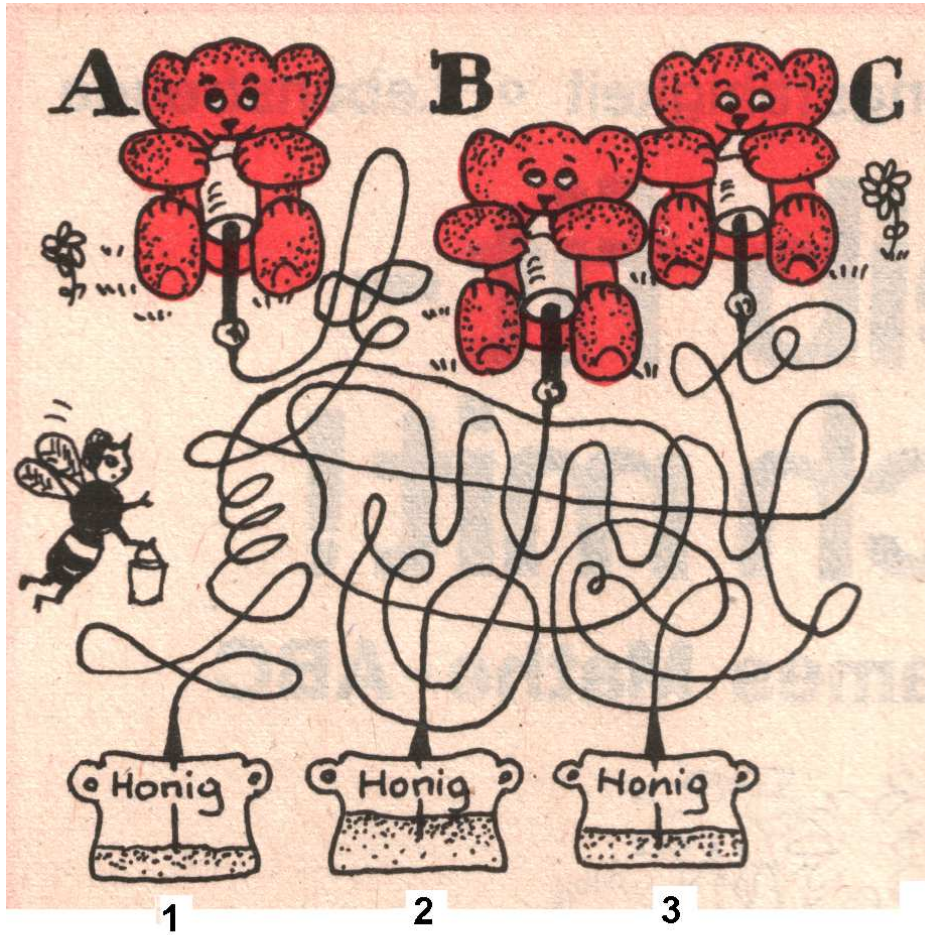
Tobi hat zum Geburtstag ein Spiel bekommen. Es besteht aus 8 durchsichtigen Karten, auf die 4 verschiedene Figuren gedruckt wurden. Tobi kann die Figuren von beiden Seiten sehen, egal mit welcher Seite er die Karten auf den Tisch legt. Tobi und Max teilen die Karten auf, so dass jeder Junge die gleichen Figuren hat und legen sie vor sich auf den Tisch. Nun soll Max sagen, welche seiner Karten mit der gleichen Seite nach oben zeigen wie Tobis Karten. Was antwortet Max?



Aufgabe 108-13

In Julias Schuhschrank stehen drei Paar Schuhe. Sie nimmt im Dunkeln vier einzelne Schuhe heraus. Ist ein zusammengehörendes Paar dabei?

Aufgabe 108-14



Welcher Bär schleckert aus welchem Honigglas?

2 Klassen 1 und 2

Aufgabe 108-21

Chiara Franz

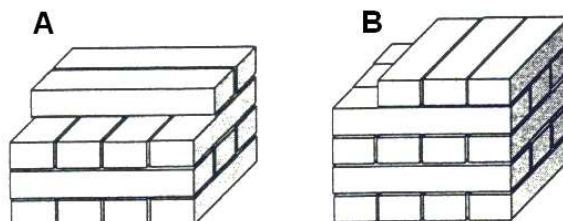
4	6	9	10	8	10
+	+	+	+	-	-
4	6	11	11	2	9
+	+	+	+	-	-
8	12	10	11	6	1
+	+	+	-	+	+
8	12	17	10	18	22
=	=	=	=	=	=

Schreibe unter die Lösungszahlen die passenden Buchstaben aus der Tabelle:

36	32	22	15	42	24	18	47	44	66	29
A	C	E	F	I	K	L	M	O	P	S

Wie heißt das Lösungswort?

Aufgabe 108-22



- a) Aus wie vielen Steinen besteht jeder Haufen?
- b) Wie viele Steine muss man umlegen, damit jeder Haufen aus gleich vielen Steinen aufgebaut ist?

Aufgabe 108-23

Daniel Lainer, Klasse 1

Auf Hans Teller liegen 100 Nudeln. In jeder Minute isst Hans 10 Nudeln. Immer wenn Hans genau 10 Nudeln gegessen hat und der Teller noch nicht leer ist, legt seine Mama 5 neue Nudeln auf seinen Teller.

Wie viele Minuten braucht Hans um den Teller leer zu essen?

Aufgabe 108-24

Der Fuchs ist 8 Mal listiger als der Bär, aber nur 4 Mal listiger als der Hase. Wer ist listiger, der Bär oder der Hase und um wieviel Mal?

Aufgabe 108-25

Nicolai Budde, 7 Jahre, Klasse 1:

Felix ist 14 Jahre und 11 Monate alt, Hannah ist 3 Monate älter.

Wie alt sind beide zusammen?

Aufgabe 108-26

Anne Pollandt, 7 Jahre, Klasse 2:

Finde die fehlenden Zahlen!

14	+	13	=	
-		=		-
	+		=	16
=		+		=
8	+	3	=	

Aufgabe 108-27**Tim Pollandt, 7 Jahre, Klasse 2:**

Ein Kind muss 3 Minuten Zähne putzen. Ein Kind muss 10 Minuten Zähne putzen. Das Kind, das 3 Minuten Putzen muss, darf aufhören. Das Kind, das 10 Minuten putzen muss, muss noch 2 Minuten weiter putzen. Wie geht das?

Aufgabe 108-28**Florian Rühlemann, 7 Jahre, Klasse 2**

Heike hat 80 Kastanien. Lisa hat 55 Kastanien weniger als Heike.

Wie viele Kastanien hat Lisa?

3 Klassen 3 und 4

Aufgabe 108-31**Daniel Lainer, 6 Jahre, Klasse 1**

In meinem Schrank liegen 300 Spielsachen. Ich hole immer wieder 2 Spielzeuge heraus und lege nie welche zurück. Kann ich irgendwann 3 Spielzeuge in meinem Schrank vorfinden?

Aufgabe 108-32**Daniel Lainer, 6 Jahre, Klasse 1:**

In unserem Kühlschrank liegen eine 1 kg Packung Milch und 5 Kuchen, wovon jeder 2 mal schwerer als die Milchpackung ist. Der Kühlschrank ist so schwer, wie sein gesamter Inhalt.

Wie viel wiegt der Kühlschrank mit dem Inhalt zusammen?

Aufgabe 108-33

Finde zu jeder Zeile einen möglichst „kleinen“ sinnvollen Oberbegriff.

Beispiel: Kirsche, Birne, Banane

Ein möglicher Oberbegriff ist „Esssachen“, aber ein kleinerer Oberbegriff ist „Obst“.

Die freien Zeilen sind für eigene Ideen.

Mütze, Kopftuch, Hut	
Sonne, Glühlampe, Flamme	
Schlange, Krokodil, Eidechse	
Flöte, Klavier, Trompete	
Violine, Cello, Kontrabass	
Waage, Thermometer, Bandmaß	
Delfin, Reh, Elefant	

Aufgabe 108-34

Die Elbe ist 1165 km lang. Sie ist 195 km kürzer als der Rhein. Der Rhein ist 962 km länger als die Spree.

Wie lang ist die Spree?

Aufgabe 108-35



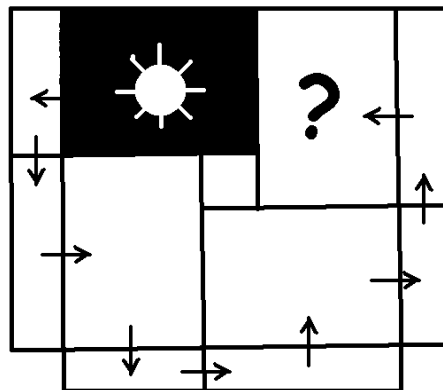
oben



unten

Diese Streichholzschachtel hat auf der Oberseite eine kleine Sonne. Die Unterseite ist ist glatt schwarz.

Die Streichholzschachtel wird, wie im Bild unten zu sehen, in Pfeilrichtung über die Kanten gekippt.



Wird im Feld mit dem Fragezeichen die Sonne zu sehen sein? Wer schafft es, diese Aufgabe im Kopf zu lösen?

Aufgabe 108-36

Die Schüler einer 3. Klasse beschäftigen sich im Sachunterricht mit Spinnen und Insekten. Dafür haben sie zwei Terrarien angelegt, in denen sie jeweils Spinnen und Marienkäfer beobachten können. In beiden Terrarien sind zusammen 13 Köpfe und 88 Beine zu sehen.

Wie viele Spinnen und wie viele Käfer haben sie gesammelt? Begründe, warum es genau eine Lösung gibt.

Aufgabe 108-37

U. Warnecke:

Die Frage: „Wie viele Menschen leben in deiner Stadt?“ beantwortet ein Witzbold mit: *Rundreise, Steinschlag, Verzweiflungstat, Schachtelhalm, Klavierstunde, Handreichung, Sech-Stiel.*

Was sagt dir diese Antwort?

Erläuterung: Das Sech ist ein messerartiges landwirtschaftliches Gerät zum Einschneiden des Bodens.

Aufgabe 108-38

Leona Beitz, 10 Jahre, Klasse 4

Auf einer Hochzeit wird doppelt so viel Bier getrunken wie Wasser und halb so viel Bier wie Apfelschorle. Insgesamt werden auf der Hochzeit 2,5 Liter Wasser getrunken.

Auf einem anderen Fest wird ein Dreiviertel der Menge Apfelschorle getrunken wie auf der Hochzeit und doppelt so viel Wasser wie auf der Hochzeit.

- a) Wieviel Apfelschorle wird bei beiden Anlässen zusammen getrunken?
- b) Wieviel Wasser wird bei beiden Anlässen zusammen getrunken?

4 Klassen 5 und 6

Aufgabe 108-41

An einer Führung durch das Technikmuseum nahmen 30 Personen teil. Die Kosten betragen 40 €. Es zahlen Erwachsene je 2 €, Rentner je 1,50 € und Kinder je 1 €. Es waren doppelt so viele Kinder wie Rentner

Wie viele Erwachsene, Rentner und Kinder waren es? Beschreibe Deinen Lösungsweg!

Aufgabe 108-42

Ein Junge sagte am 14. Oktober 2005: “Die Differenz zwischen der Anzahl Monate, die ich gelebt habe und der (ganzen) Anzahl meiner Lebensjahre betrug heute erstmals genau 111“.

Wann ist sein Geburtstag?

Aufgabe 108-43

Gegeben sei ein 3×3 - Gitter. In 8 der Zellen sei genau eine der Zahlen 1 bis 8 eingetragen, in die neunte eine weitere Zahl x derart, das alle Zeilen- und Spaltensummen paarweise gleich seien. Finde alle Zahlen x , die diese Bedingung erfüllen!

Aufgabe 108-44

Leo Gitin, 8 Jahre, Klasse 3:

Natalie und Oskar spielen ein Würfelspiel mit zwei Würfeln. Oskar kriegt einen Punkt, wenn die Summe der Punkte auf beiden Würfeln 4 ist und Natalie, wenn die Summe 10 ist.

Wer hat die meisten Gewinnchancen?

Aufgabe 108-45

Auf einem fremden Planeten leben Wesen mit verschiedensten Anzahlen Armen. Ich weiß nur, dass Wesen mit einer ungeraden Anzahl Arme immer lügen, Wesen mit einer geraden Anzahl Arme immer die Wahrheit sagen. Eines Tages belauschte ich folgendes Gespräch von 4 der Wesen, die ihre Arme leider gut unter einem roten, einem grünen, einem blauen und einem gelben Mantel versteckt hatten:

- Grün zu Blau: „Ich habe genau 6 Arme, aber du hast exakt 4.“
- Blau zu Grün: „Falsch! Ich bin es, der genau 6 Arme hat, du hast aber genau 5 Arme.“
- Rot zu Grün und Blau: „Der mit dem blauen Mantel hat tatsächlich genau 6 Arme, aber ich habe insgesamt sogar 7!“
- Gelb zu allen dreien: „Keiner von euch hat genau 6 Arme. Ich bin der Einzige mit genau 6 Armen!“

Welches der 4 Wesen hat genau 6 Arme und warum?

Aufgabe 108-46

Gibt es einen Bruch mit dem Nenner 20, der größer ist als $\frac{4}{13}$ und kleiner ist als $\frac{5}{13}$?

Aufgabe 108-47**U. Warnecke**

Bei einer Divisionsaufgabe erhält Hugo als Ergebnis 61 Rest 34. Bei der anschließend gemachten Probe erhält er 12600. Doch das ist leider falsch; denn Hugo hatte bei der Probe die Zehnerstelle des Divisors wegen flüchtigen Schreibens als 0 statt korrekt 6 gelesen.

Wie lautete die Aufgabe?

Aufgabe 108-48**Aufgabe von Thekla Hamm, 9 Jahre, Klasse 4:**

Das Pony Casimir und die Stute Ravenna laufen auf einer Weide große Runden. Ravenna braucht für eine Runde 10 Sekunden. Casimir schafft in einer Minute 5 Runden. Casimir hat eine halbe Runde Vorsprung.

Wie viele Runden braucht Ravenna, um Casimir einzuholen?

5 Klassen 7 und 8

Aufgabe 108-51**Danieal Lainer, Klasse 1**

Es gibt folgende Zahlenfolge:

$$1, 2, 4, 8, \dots$$

D.h., in jedem Schritt wird verdoppelt. Wie kann man am schnellsten die 30te Zahl und die Summe der ersten 30 Elemente dieser Zahlenfolge ermitteln?

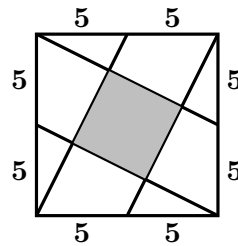
Aufgabe 108-52

Über einem Wasserbecken sitzt ein Bronzelöwe, dem Wasser aus den Augen, der Nase, dem Maul und einer Tatze läuft. Läuft das Wasser nur aus den Auge, dann ist das Becken in 2 Tagen gefüllt. Läuft das Wasser nur aus der Nase, so dauert es 3 Tage, nur aus der Tatze dauert es 4 Tage und aus dem Maul 6 Stunden.

In welcher Zeit wird das Becken gefüllt, wenn das Wasser aus allen Öffnungen zugleich sprudelt?

Aufgabe 108-53

Berechne den Flächeninhalt der grauen Fläche im Inneren des Quadrats!

**Aufgabe 108-54**

Ordne die folgenden Zahlen, ohne einen Taschenrechner zu verwenden.

$$\frac{3}{5}, \frac{301}{501}, \frac{3001}{5001}$$

Beginne mit der kleinsten und begründe deine Lösung! Findest du einen Lösungsweg, ohne (schriftliche oder mündliche) Multiplikation?

Aufgabe 108-55

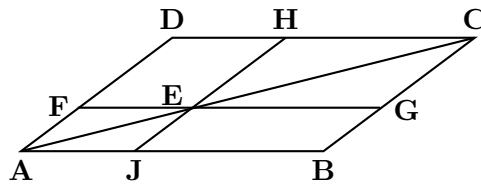
Becker, Fischer und Schneider haben die Vornamen Hans, Jörn und Kurt und spielen gemeinsam Skat. Nun sind die folgenden Aussagen wahr:

- (1) Der Sieger im Spiel trug eine blaue Krawatte.
- (2) Fischer ist zum ersten Mal bei Becker zu Gast.
- (3) Kurt trägt keine Krawatte.
- (4) Becker wäre fast bester Spieler geworden.
- (5) Jörn hat immer beim Skat das Sofa von Becker als Stammplatz.
- (6) Schneider trägt eine grüne Krawatte.

Welchen Vor- und Nachnamen hat jeder?

Aufgabe 108-56

In das abgebildete Parallelogramm $ABCD$ wurde die Diagonale \overline{AC} eingezeichnet. Durch einen beliebigen inneren Punkt E der Diagonalen \overline{AC} sind die Parallelen zu \overline{AB} und \overline{AD} gezeichnet. Es ist zu beweisen, dass die Parallelogramme $JBGE$ und $FEHD$ flächengleich sind.



6 Klassen 9 bis 13

Aufgabe 108-61

Ursel Willrett:

Im Inneren jeder Seite eines Quadrats mit der Seitenlänge 1 liege der Eckpunkt eines Vierecks. Man beweise, dass für die Seitenlängen a, b, c, d dieses Vierecks gilt:

$$2 \leq a^2 + b^2 + c^2 + d^2 \leq 4$$

Aufgabe 108-62

Astrid Franz und Leon Bannöhr

Man beweise, dass die Summe der Kubikzahlen $1^3 + 2^3 + \dots + n^3$ gleich dem Quadrat der Summe $1 + 2 + \dots + n$ ist.

Aufgabe 108-63

U. Warnecke, Münster

Teilt man eine im Dezimalsystem vorgelegte natürliche Zahl von der hintersten Stelle beginnend in Zweierblöcke ein, so nennt man die Summe aus den Zahlen, die jeder Zweierblock liefert, die *Paarquersumme* der vorgelegten Zahl.

Beispiel:

Gegeben sei 2571385647; Einteilung in Zweierblöcke: 25|71|38|56|47; Paarquersumme: $25 + 71 + 38 + 56 + 47 = 237$.

Teilbarkeitskriterium:

Eine natürliche, im Dezimalsystem dargestellte Zahl ist genau dann durch 11 teilbar, wenn ihre Paarquersumme durch 11 teilbar ist. Man beweise dies.

Aufgabe 108-64

Auf einem rechteckigen Zeichenblatt seien zwei Strecken gegeben, die auf der Geraden g bzw. h liegen; diese Geraden mögen einander schneiden, jedoch außerhalb des Zeichenblattes. Ferner sei auf dem Zeichenblatt ein Punkt P gegeben, der innerhalb des durch die Geraden g und h bestimmten Winkels liegt.

Es ist eine Strecke zu zeichnen, die auf der Verbindungsgeraden des Punktes P mit dem Schnittpunkt von g und h liegt.

Aufgabe 108-65

Streicht man von einer natürlichen Zahl in dekadischer Darstellung die letzten 3 Ziffern weg, so erhält man die dritte Wurzel dieser Zahl. Wie lautet diese Zahl?

Aufgabe 108-66

Ein Autofahrer will in die Stadt fahren. An einer Straßenkreuzung, an der die Wegweiser fehlen, kann er seine Fahrt auf drei verschiedenen Wegen, die wir als a, b und c bezeichnen wollen, fortsetzen. Es führt jedoch nur einer dieser drei Wege in die Stadt. An der Straßenkreuzung stehen drei Personen, nämlich Klaus, Horst und Günter, die dem Autofahrer je drei Auskünfte geben:

Klaus: 1. Der Weg c führt nicht in die Stadt.
2. Der Weg b führt in die Stadt.
3. Horst macht immer wahre Aussagen.

Horst: 1. Klaus irrt, wenn er sagt, der Weg b führe in die Stadt.
2. der Weg a führt in die Stadt.
3. Günter macht nie falsche Aussagen.

Günter: 1. Der Weg c führt in die Stadt.
2. Klaus macht immer falsche Aussagen.
3. Ich mache immer wahre Aussagen.

Nun wissen wir, daß von diesen drei Personen genau eine Person nur wahre Aussagen und genau eine Person nur falsche Aussagen gemacht hat. Welcher Weg führt in die Stadt?

Quellennachweis:

- Aufgabe 108-11:** Rahel Koch, 5 Jahre, Klasse 1
Aufgabe 108-13: Johannes Lehmann: 2 mal 3 plus Spass dabei, S.8
Aufgabe 108-14: Leipziger Volkszeitung(1)1982
Aufgabe 108-21: Chiara Franz, 10 Jahre, Klasse 5
Aufgabe 108-22: Matheolympiade Sachsen- Anhalt(31)5
Aufgabe 108-23: Daniel Lainer, 7 Jahre, Klasse 1
Aufgabe 108-24: Grundschulolympiade Russland 2008 - Klasse 2
Aufgabe 108-25: Nicolai Budde, 6 Jahre, Klasse 1
Aufgabe 108-26: Anne Pollandt, 7 Jahre, Klasse 2
Aufgabe 108-27: Tim Pollandt, 7 Jahre, Klasse 2
Aufgabe 108-28: Florian Ruehlemann, 7 Jahre, Klasse 2
Aufgabe 108-31: Daniel Lainer, 6 Jahre, Klasse 1
Aufgabe 108-32: Daniel Lainer, 7 Jahre, Klasse 2
Aufgabe 108-37: Ulrich Warnecke
Aufgabe 108-38: Leona Beitz, 10 Jahre, Klasse 4
Aufgabe 108-43: kvant(4)2000
Aufgabe 108-44: Leo Gitin, 8 Jahre, Klasse 3
Aufgabe 108-46: alpha(6)1980
Aufgabe 108-47: Ulrich Warnecke
Aufgabe 108-48: Thekla Hamm, 9 Jahre, Klasse 4
Aufgabe 108-51: Daniel Lainer, 6 Jahre, Klasse 1
Aufgabe 108-52: Rechenscherze, Zahlenkunststücke und Geometrisches für jung und alt, S.13
Aufgabe 108-53: alpha(4)1975
Aufgabe 108-54: alpha(2)1969
Aufgabe 108-55: alpha(5)1989
Aufgabe 108-56: alpha(6)1979
Aufgabe 108-61: Ursel Willrett
Aufgabe 108-62: Astrid Franz und Leon Bannöhr
Aufgabe 108-63: Ulrich Warnecke
Aufgabe 108-64: alpha(2)1967
Aufgabe 108-65: alpha(5)1968
Aufgabe 108-66: alpha(1)1968
Rest: Heike Winkelvoß