



LOGGELEI

# 1\*2\*3 LOGELEI



VERLAG LEIPZIGER VOLKSZEITUNG

2

## Labyrinth

1



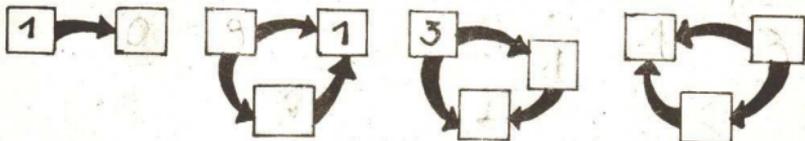
In welchen Eingang muß  
der Hund hineingehen, um  
den Knochen zu erreichen?

2

Wer hilft dem Hund Bello,  
zu seinem Knochen zu finden?



1. Trage in die Kästchen solche Zahlen ein, daß der Pfeil stets in Richtung der kleinen Zahl zeigt!

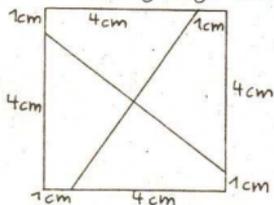


2. Wenn sich Anke, Birgit, Christian und Dieter früh auf dem Schulweg treffen, geben sie sich gegenseitig jeweils einmal die Hand. Wie viele Handschläge werden hierbei zwischen ihnen gewechselt?

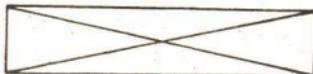
3. Ist es möglich, daß von vier Jungen zwei radfahren und zwei schwimmen können, während einer von ihnen weder radfahren noch schwimmen kann?

4. In einer Kiste liegen rote und gelbe Äpfel, von jeder Sorte gleich viele und zusammen zehn. Simone will, ohne hinzusehen, Äpfel herausnehmen. Wie viele müssen das wenigstens sein, wenn sie von jeder Sorte wenigstens zwei haben will?

5. Zeichne ein Quadrat so, wie es die Abbildung zeigt! Schneide das Quadrat aus, zerschneide es so, wie es die Abbildung zeigt, und lege die vier Teile genau aufeinander! Versuche nun, ohne Vorlage das Quadrat wieder zusammensetzen!



6. Wieviel Dreiecke zeigt die unten dargestellte Abbildung?



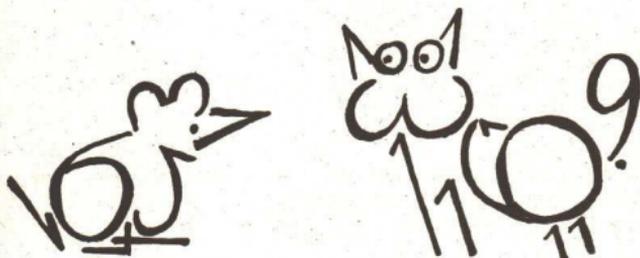
7. Wer kann es?

Von den folgenden fünf Zahlen sollen zwei Zahlen gestrichen werden. Die Summe der restlichen Zahlen soll zehn sein.

Die Zahlen heißen: 1; 2; 2; 5; 7. Probiere und rechne!

## 4 Zahlenfiguren

Omas Hut  
steht Tinnen gut,  
Und erst die Kette -  
wenn sie die hätte!!  
Beides - so hat sie erfahren -  
trug Oma schon....  
vor  Jahren,  
zählt alles aus -  
dann habt ihr's 'raus!



Aufgepaßt, ihr Rätselrater, schaut die Maus an und den Kater!  
Und rechnet aus geschwind, wie alt die beiden sind!

Ziemlich grimmig schaut der Mann,  
euch auf diesem Bilde an,  
denn voll Ziffern ist sein Kopf,  
Nase, Augen, Mund und Schopf.  
Addiert genau, und ihr wißt,  
ganz genau wie alt er ist!

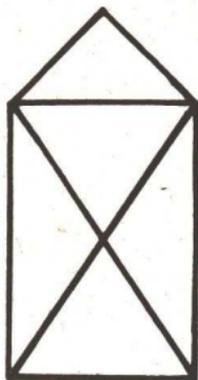


1. Ralf findet 15 Kastanien, Horst findet keine. Da gibt ihm Ralf vier von seinen Kastanien.  
Wieviel Kastanien hat Ralf nun mehr als Horst?
2. Sabine hilft beim Abwaschen des Geschirrs. Sie wäscht vier Schüsseln und zwei Teller mehr als Schüsseln ab.  
Wieviel Teller wäscht Sabine ab?
3. Im Autobus fahren 17 Fahrgäste. An der Haltestelle steigen 9 Fahrgäste aus und zwei Fahrgäste ein. Wieviel Personen sind noch im Bus?
4. In unserer Klasse sind 15 Jungen und 16 Mädchen. In unserer Nachbarklasse sind 10 Jungen und 10 Mädchen.  
Wieviel Jungen und wieviel Mädchen gibt es in beiden Klassen?
5. Im Schulgarten sind neue Obstbäume gepflanzt. Steffen und Andreas wollen die Bäume gießen. Jeder trägt an jeden Baum einen Eimer Wasser. Wieviel Eimer Wasser tragen sie zu vier Bäumen?
6. Für den Werkunterricht kaufte ein Schüler zwei Schachteln Knetmasse. In einer Schachtel waren sieben Rollen Knetmasse, in der anderen Schachtel ebenso viel. An die Kinder wurden 13 Rollen Knetmasse ausgegeben. Wieviel Rollen Knetmasse blieben übrig?
7. Klaus kauft drei Hefte und einen Bleistift. Er bezahlt dafür 50 Pfennige. Ein Heft kostet 10 Pfennige. Wie teuer ist der Bleistift?
8. Im Klassenschrank liegen 20 Rechenhefte und halb soviel Deutschhefte.  
Wieviel Rechenhefte sind das mehr als Deutschhefte?
9. Steffi hat 18 Murmeln, Dirk hat acht. Wieviel Murmeln muß Steffi Dirk geben, damit beide gleich viel haben?



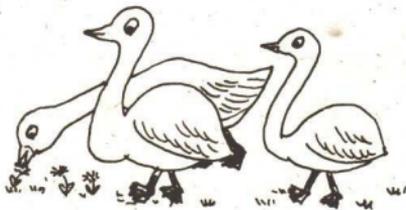
6

Zeichne die rechts abgebildete Laterne in einem Zug, ohne abzusetzen! Zähle die Dreiecke, die Du aufgezeichnet hast!



Es sind  Dreiecke.

Eine die geht stolz voran,  
eine zwischen zweien  
und noch eine schließt sich an.  
Wieviel Gänse müssen sein?



Es müssen  Gänse sein.

1. Lutz, Monika und Erika bringen Bilder für die Wandzeitung mit. Lutz hat neun Bilder gesammelt, Monika fünf weniger, Erika dagegen drei Bilder mehr als Monika. Wieviel Bilder sammelten Lutz, Monika und Erika?

Lutz sammelte  Bilder,

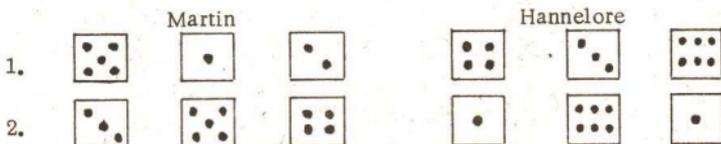
Monika sammelte  Bilder,

Erika sammelte  Bilder.

2. Kettenaufgabe

$$1 + 5 + 9 - 8 - 3 = \boxed{4} \quad 8 + 10 + 2 - 20 + 5 = \boxed{5} \quad 19 - 6 - 10 + 5 + 7 = \boxed{15}$$

3. Martin und Hannelore würfeln. Jeder hat drei Würfel. Ihr sollt feststellen, wer mit zwei Würfeln mehr erreicht hat.



hat mehr erreicht.

4. Zeichne die Zahlen aus dem linken Rechteck in das rechte Rechteck der Größe nach geordnet ein!

3	5	7
11	1	9
8	6	4
12	2	10

12	8	9
11	3	7
10	6	5
4	2	1



1. Beim Langlauf hatten acht Läufer ein weißes Sporthemd an. Vier Läufer hatten ein blaues Sporthemd an.

Wieviel Läufer waren zum Langlauf gestartet?

2. Zu jeder Mannschaft im Turnen gehören sechs Mann. Von den drei besten Mannschaften erhält jeder Turner eine Medaille.

Wieviel Turner erhalten eine Medaille?

3.  $9 + a < 13$

a =

$11 - x > 8$

x =

4. Zeichne eine Strecke von 4cm Länge! Dann zeichne eine Strecke, die neun Zentimeter lang ist!

Um wieviel Zentimeter ist die erste Strecke kürzer als die zweite? Schreibe dazu die Gleichung!

5. Von 19 subtrahiere 7!

a) Schreibe die Gleichung auf!

b) Begründe Deine Lösung mit der Grundaufgabe!

6. Holger leistet in zwei Familien Timurhilfe. Familie Wehnert wohnt in Nummer 9, Familie Arends wohnt sieben Häuser weiter.

Welche Hausnummer ist das?

7. Zeichne ein Dreieck! Benenne die Eckpunkte A, B, C!

Wie heißen die entstehenden Strecken? (Bezeichne sie nach ihren Randpunkten)!

8. Zeichne zwei Strecken! Die erste Strecke  $\overline{AB} = 8$  cm lang, die zweite Strecke  $\overline{CD}$  soll 2 cm kürzer sein als die Strecke  $\overline{AB}$ !

9. Ute denkt sich eine Zahl. Diese Zahl ist dreimal so groß wie sechs.

Welche Zahl denkt sich Ute?

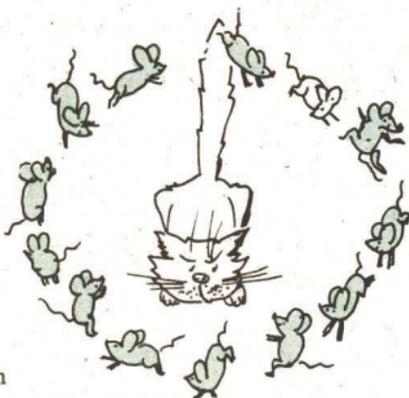
10. Wie heißt die Zahl?

Wenn ich von 12 eine Zahl subtrahiere, erhalte ich 7. Rechne!

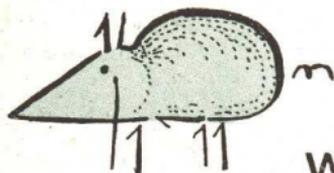
# Freche Mäuse

Mieze ist wütend auf die vielen Mäuse, die ganz frech um sie herumtanzen. Gleich wird sie eins der kleinen Biester schnappen, und dann jeweils das 13. der Reihe. Welche der in Uhrzeigerrichtung herumlaufenden Mäuse müßte die Katze zuerst fangen, damit am Ende - immer bis 13 gezählt - alle grauen

Mäuse weg sind und nur die weiße Maus übrig bleibt?

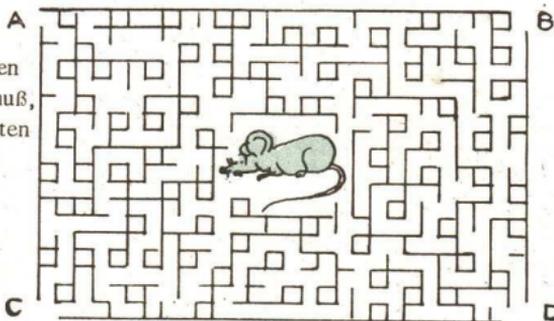


## Wie alt ist sie?



## Wo kann sie heraus?

Sucht den Weg, den die Maus laufen muß, um aus dem Irrgarten herauszukommen!



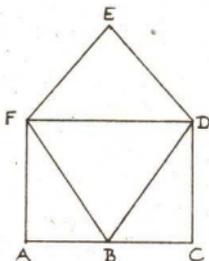
## 1. Fülle die Tabelle aus!

Wie nennt man die unterstrichenen Zahlen?

	<u>2</u> + 3	17 - <u>11</u>	11 + <u>5</u>	<u>19</u> - 9	6 - <u>1</u>	<u>12</u> - 11
Summand	×					
Minuend						
Subtrahend						

2. a) Schreibe alle zweistelligen Ziffern auf, die Du aus den Grundziffern 1, 2, oder auch 3 bilden kannst! (Eine Grundziffer darf also in einer Ziffer zweimal vorkommen).  
 b) Ordne diese Zahlen so, daß immer eine kleinere Zahl vor einer größeren Zahl steht!  
 c) Wie viele Zahlen sind das?

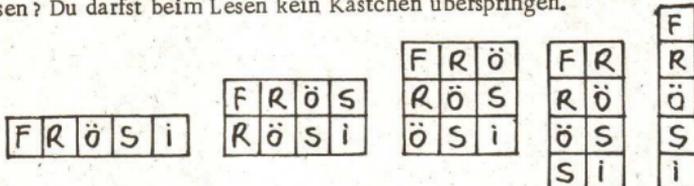
3. Wieviel Dreiecke und wieviel Vierecke zeigt die Abbildung? Stelle fest, ob Du die in der Abbildung dargestellte Figur in einem Zuge, ohne eine Strecke doppelt zu zeichnen, nachzeichnen kannst!



4. Guntram hat in einer Dose viele rote, gelbe und blaue Kugeln. Wie viele Kugeln muß er ohne hinzusehen nehmen, wenn er drei Kugeln von ein und derselben Farbe nehmen will?
5. Mutter gibt Ute 37 Pfennig zum Einkaufen mit. Es sind sechs Münzen. Nenne die Art und die Anzahl der Münzen!
6. Sagt, wieviel Katzen sind im Zimmer, wenn in jeder der vier Ecken eine Katze sitzt, jeder Katze gegenüber drei Katzen sitzen und auf dem Schwanz jeder Katze eine Katze sitzt?
7. Ist es möglich, daß von sechs Jungen drei radfahren und drei schwimmen können, während einer von ihnen weder radfahren noch schwimmen kann?



8. Wie oft kannst Du in jeder der fünf Zeichnungen das Wort "FRÖSI" lesen? Du darfst beim Lesen kein Kästchen überspringen.



9. Einige Straßenreinigungsfahrzeuge fahren in ihr Einsatzgebiet. Ein Fahrzeug fährt vor genau zwei Fahrzeugen und ein Fahrzeug fährt zwischen genau zwei Fahrzeugen. Wieviel Fahrzeuge sind es insgesamt? Probiere mit Stäbchen!

10. Zeichne drei Geraden so, daß

- kein Schnittpunkt entsteht,
- ein Schnittpunkt entsteht,
- zwei Schnittpunkte entstehen,
- drei Schnittpunkte entstehen.

11. Ursel räumt ihren Schreibtisch auf. Sie findet dabei Hefte vom vergangenen Schuljahr. Auf einer Seite sind nicht mehr alle Ziffern und Rechenzeichen deutlich erkennbar. Sie versucht herauszubekommen, wie diese Rechenaufgaben damals hießen.

$$20 + 00 = 54; \quad 7 \ 0 \ 2 = 70$$

12. Welche Ziffern muß Du auf die Hüte schreiben?



Auf gleiche Hüte gehören gleiche Ziffern.

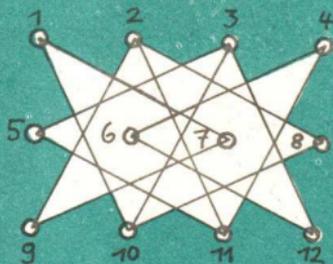
13. Horst hat sich zwei interessante Gleichungen ausgedacht. Kannst Du sie lösen? Paß auf, die erste Gleichung hat zwei Lösungen!

$$x \cdot x = \cdot x$$

$$x + x = x$$

## Wegsuche

Der Weg vom Kreis 1 bis zum Kreis 12  
ist so zu suchen, daß jeder Kreis einmal  
und nur einmal berührt wird.



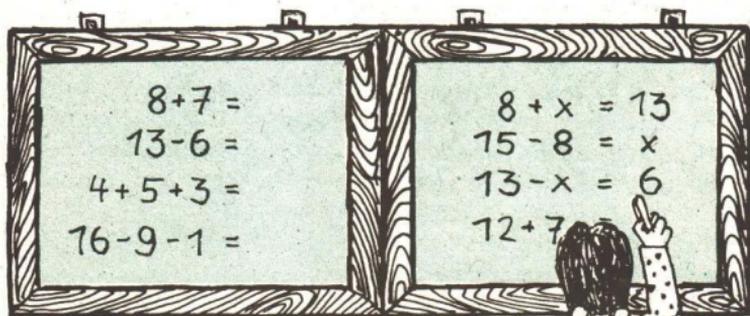
1. Zwei Vögel sitzen auf einer Stange acht Meter voneinander entfernt. Jetzt hüpft der eine Vogel einen Meter auf den anderen zu, der andere Vogel hüpft dann noch zwei Meter auf den ersten zu. Wie weit sind die beiden Vögel jetzt voneinander entfernt?
2. Uwe kauft am Postschalter drei Briefmarken zu fünf Pfennig, und vier Postkarten zu zehn Pfennig. Er bezahlt mit einer Mark. Wieviel Geld erhält Uwe zurück?
3. Ein Bleistift kostet 22 Pfennige. Ein Zeichenblock ist 32 Pfennige teurer. Wieviel zahlst Du, wenn Du beides einkaufst?
4. Die Wandplatten für ein Wohnhaus werden an einem Tag von drei Lastautos angeliefert. Das erste Auto hatte 38 Platten geladen, das zweite 11 Platten weniger als das erste und das dritte vier Platten mehr als das zweite Fahrzeug.
  - a) Wieviel Platten wurden von dem zweiten und wieviel von dem dritten Lastauto angeliefert?
  - b) Wieviel Platten wurden an diesem Tage zur Baustelle gebracht?
5. Im Biathlon muß der Wettkämpfer mit Skiern laufen und drei Schießübungen durchführen. Bei jeder Schießübung soll er fünf Scheiben treffen. Für jede nicht getroffene Scheibe bekommt der Läufer eine Strafminute. Wieviel Strafminuten bekommt der Läufer, wenn er gar keine Scheibe trifft?
6. In fünf Fenstern eines Wohnhauses sind zusammen 40 Glasscheiben. Wieviel Scheiben sind in drei Fenstern?
7. In einer Fabrik stellt man neue Maschinen auf. Jede Maschine ersetzt die Arbeit von acht Arbeitern. Wieviel Maschinen muß man aufstellen, um die Arbeit von 72 Arbeitern zu ersetzen?
8. Ein Bär kann 50 Jahre alt werden, ein Fuchs den fünften Teil davon, ein Wolf kann fünf Jahre älter werden als ein Fuchs. Wie lange können ein Wolf und ein Fuchs leben?



Jutta hat Geburtstag heute,  
da kommen viele kleine Leute:  
Hans und Inge, Rolf und Klaus  
und noch aus dem Nachbarhaus  
drei von ihren Kameraden,

alle sind sie eingeladen.  
Mutti bringt den Kaffee rein.  
Wieviel Tassen müssens sein?

Es müssen  Tassen sein.



$$8+7 =$$

$$13-6 =$$

$$4+5+3 =$$

$$76-9-1 =$$

$$8+x = 13$$

$$15-8 = x$$

$$13-x = 6$$

$$12+7 =$$

1. Die Pioniere einer Gruppe wollen ihre Schneebälle mindestens 12 m weit werfen. Hans wirft doppelt so weit. Martins Ball fliegt 21m weit.

Hans wirft  Meter weit.

Martin wirft den Ball  Meter weiter als 12 m.

2. Knobel Knifflig denkt sich eine Zahl  $a$  und addiert 12. Das Ergebnis ist um 1 kleiner als 16.

Welche Zahl mußt Du für  $a$  einsetzen?

$a =$

3. Setze die richtigen Zeichen!

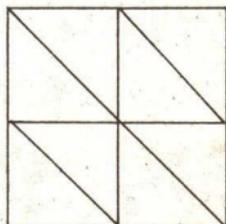
3  4  2 = 9

10  10  1 = 19

9  10  5 = 14

4. Wieviel Quadrate erkennst Du in dieser Figur?

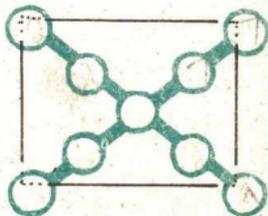
Es sind  Quadrate.

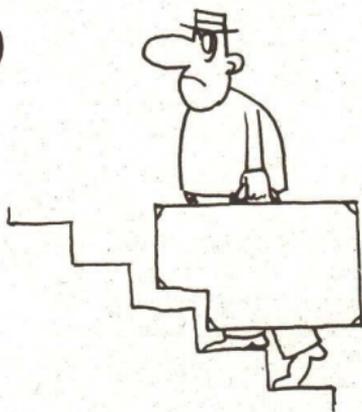


5. Kombiniere!

a	b	$a + b$	$12 + a$
8	6		
5	7		

6. In die freien Felder dieses Vierecks sollst Du die Zahlen 3 2222 1111 so einsetzen, daß sie auf jeder der beiden Linien die Summe neun ergeben.





1. Beim Skispringen lag der weiteste Sprung bei 80 Metern. Der kürzeste lag bei 67 Metern. Wieviel Meter Differenz lag zwischen diesen Sprüngen?

2. Veranschauliche Dir die Länge der beiden genannten Sprünge! (In Aufgabe Nr. 1.) Zeichne dazu zwei zu einander parallele Strecken. Zuerst zeichne die Strecke  $AB = 80$  Millimeter, und dann die Strecke  $CD = 67$  Millimeter! Die Punkte  $A$  und  $C$  sollen möglichst untereinander liegen.

3. Beim Staffellauf ( $4 \times 100\text{m}$ ) nehmen acht Mannschaften am Endkampf teil. Wieviel Läufer kämpfen insgesamt um den Sieg?

4a)  $47 + a < 52$

$93 - b > 88$

$a =$

$b =$

b) Vergleiche

63

54

77  85

5. Der Dividend ist 56. Der Divisor ist 7. Rechne! Zum Quotienten addiere 14!

6. Berechne die fehlenden Zahlen!

a	b	a + b
37	43	
26		91
	32	77

7. Im Sport strengen sich alle Kinder sehr an. Horst wirft den Ball 18 Meter weit. Ines erreicht nur die Hälfte. Claudia wirft den Ball 5 Meter weiter als Ines.

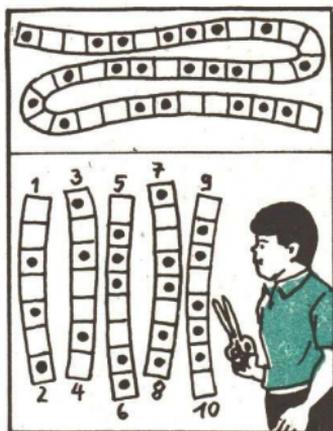
a) Wieviel Meter erreicht Ines?

b) Wie weit wirft Claudia ihren Ball?

8. Welche Zahl ist um sieben kleiner als die größte zweistellige Zahl?

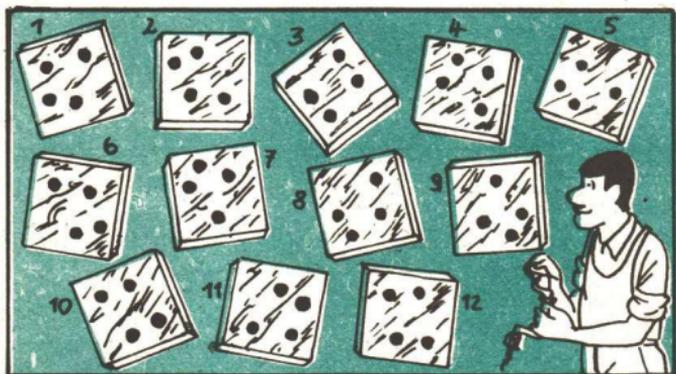
# Ordnung schaffen

Welche Teile gehörten ursprünglich zusammen?



Der Tischler hat, um sich die Arbeit zu vereinfachen, immer drei Holztafeln aufeinander gelegt und durchbohrt. Leider hat er dann die Tafeln durcheinander gebracht.

Schaffe Ordnung und gib an, welche Tafeln gleichzeitig gebohrt wurden!



1. Fülle die Tabelle aus!

Wie nennt man die unterstrichenen Zahlen?

	$2 \cdot \underline{3}$	$\underline{4} : 2$	$16 : \underline{8}$	$\underline{9} \cdot 3$	$25 : \underline{5}$	$\underline{49} : 7$
Dividend						
Faktor	$\times$					
Divisor						

2. Konstruiere ein regelmäßiges Sechseck! Trage einen Radius eines Kreises  $k$  sechsmal nacheinander ab und verbinde die sechs Punkte miteinander! Auf wieviel Arten kann man alle sechs Punkte eines Sechseckes insgesamt miteinander verbinden?

3. Zur Teilnahme an einem Pioniertreffen hat eine Gruppe Amim, Brigitte, Christine, Dieter und Elke delegiert. Leider ist aber aus Platzgründen nur die Teilnahme zweier Pioniere dieser Gruppe möglich. Die Gruppenleitung steht nun vor der Aufgabe, aus den vorgeschlagenen Pionieren zwei auszuwählen. Wieviel Möglichkeiten gibt es hierfür?

4. Zeichne

- (1) eine Gerade  $g$ ,
- (2) auf  $g$  einen Punkt  $P$ ,
- (3) durch  $P$  die Gerade  $h$  senkrecht auf  $g$ ,
- (4) auf  $h$  den Punkt  $Q$  so, daß  $\overline{PQ}$  die Länge von 3 cm hat,
- (5) durch  $Q$  die Gerade  $i$  senkrecht auf  $h$ !

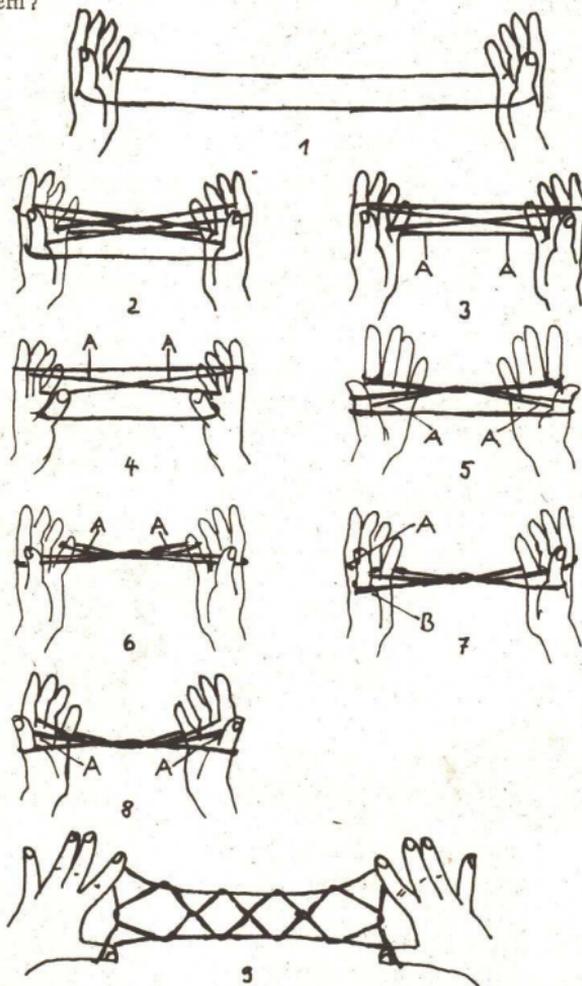
Was kannst Du über  $g$  und  $i$  sagen?



5. Drei Zahlen zwischen 40 und 50 lassen sich durch keine andere Zahl außer durch sich selbst und durch eins dividieren.

Welche Zahlen sind das?

Wir nehmen ein zwei Meter langes Stück weiche Schnur, verknoten die Enden. Wer kann die abgebildete Figur, eine sogenannte Jakobsleiter, meistern?

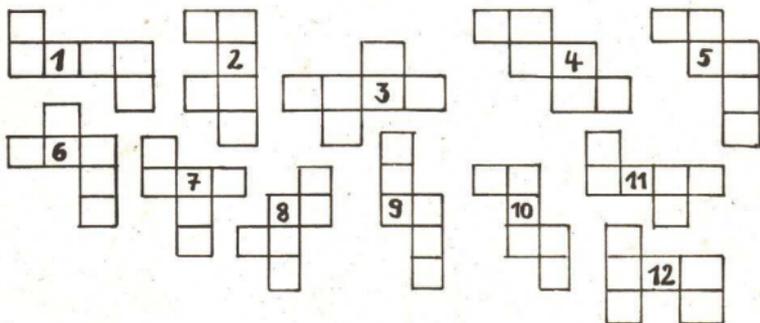


6. a) Schreibe alle dreistelligen Ziffern so auf, daß Du aus den Grundziffern eins, zwei oder auch drei bilden kannst! (Eine Grundziffer darf also in einer Ziffer mehrmals vorkommen.)

b) Ordne diese Zahlen so, daß immer eine kleinere Zahl vor einer größeren Zahl steht!

c) Wie viele Zahlen sind das?

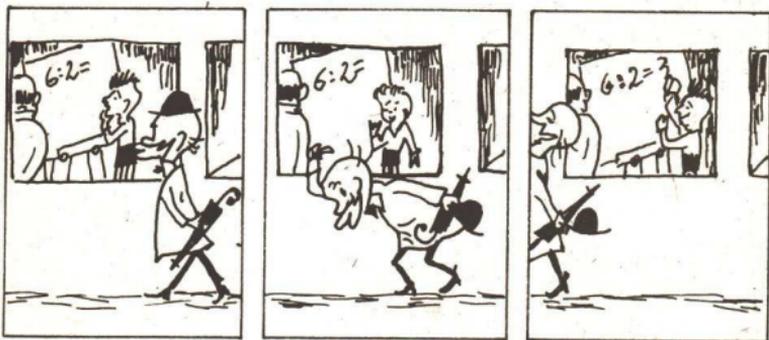
7. Die nachfolgende Abbildung zeigt zwölf verschiedene Anordnungen von je sechs deckungsgleichen Quadraten. Aus einigen von diesen Anordnungen läßt sich ein Würfelmodell falten. Welche eignen sich hierzu, sind also "Würfelnetze", welche eignen sich nicht dazu?



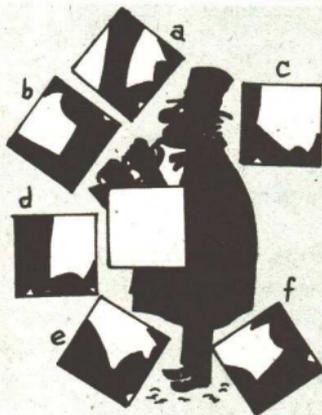
8. In einer Familie sind drei Söhne. Jeder Sohn hat genau zwei Schwestern. Wieviel Kinder sind insgesamt in der Familie?

9. Gerda hat zwei Paar rote und zwei Paar blaue Söckchen gleicher Größe gewaschen. Sie hängen ungeordnet zum Trocknen auf der Leine. Am Abend will sie ein Paar gleicher Farbe abnehmen. Da es schon dunkel ist, kann sie die Farben nicht unterscheiden. Wieviel Söckchen muß sie mindestens abnehmen, damit sie ein passendes Paar hat?

10. Karin Bärbel und Ingrid sind im Alter jeweils ein Jahr auseinander. Karin ist die Älteste, Ingrid die Jüngste. Insgesamt sind sie 36 Jahre alt. Wie alt ist jedes Kind?



Welches der Teile a, b, c, d, e, f,  
fehlt in unserem Musical - Clown?



1. Längs einer Landstraße stehen Bäume in regelmäßigen Abständen. Vom ersten bis zum sechsten Baum sind es 60 Meter.

Wieviel Meter sind es vom ersten bis zum neunten Baum? (Benutze zum Lösen eine Skizze!)

2. Ein Geschäft verkaufte im Oktober 185 Fernsehgeräte. Im November waren es 57 Geräte mehr als im Oktober, im Dezember soviel wie im Oktober und November zusammen.

Wieviel Fernsehgeräte wurden in den drei Monaten verkauft?

3. Aus 50 Meter Leinen nähten die Schülerinnen für das Pionierlager 15 Laken und 20 Kissenbezüge. Für je einen Kissenbezug wurde ein Meter Leinen verbraucht.

Wieviel Meter Leinen waren für jedes Laken erforderlich?

4. Während einer Geländeübung wird von sechs Schützen eine bestimmte Entfernung geschätzt. Die Schätzungen betragen:

240m, 260m, 250m, 270m, 280m, 260m.

Welcher Durchschnittswert kann aus diesen Schätzungen für die Entfernung angenommen werden?

5. Peter läßt seinen Drachen steigen. Sein Bruder fragt: "Wie lang ist die Schnur?" Peter sagt: "Wenn ich fünfmal soviel Schnur hätte und davon die Hälfte nähme, wären es 100 Meter."

Wie lang ist die Schnur, die Peter verwendet hat?

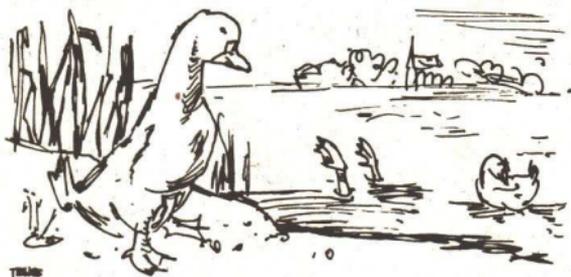
6. Inge wurde am 5. März 1977 neun Jahre alt. In einem Jahr wird sie doppelt so alt sein wie das Haus, in dem sie jetzt wohnt.

In welchem Jahr wurde das Haus fertig?

7. Ein Bekleidungsbetrieb erhielt den Auftrag 216 Kindermäntel in 27 Tagen anzufertigen.

Täglich wurden neun Mäntel hergestellt.

Wieviel Tage vor dem gewünschten Liefertermin war der Auftrag vom Bekleidungsbetrieb ausgeführt?



Acht Enten, alle völlig gleich,  
schwimmen auf dem kleinen Teich.  
Eine Ente aber ging an Land,  
weil sie da mehr Futter fand.  
Drei tunkten ihre Köpfe klein  
tief ins kalte Wasser ein  
und hoben ihre Beine hoch  
zum Zeichen, daß sie leben noch.

Wieviel Köpfe und wieviel Beine waren  
unter Wasser?

Beine   Köpfe

Wieviel Köpfe und wieviel Beine waren  
nicht im Wasser?

Beine   Köpfe

1. Ersetze die Buchstaben im Quadrat durch Zahlen!

$$A = 2 \cdot 5$$

B = das Doppelte von A

C = die Hälfte von E

E = die Summe von A und B

$$D = 5 \cdot A$$

A	•	B
•	C	•
D	•	E

1	•	
•		•
	•	

2. Hier sind nicht mehr als 9 Ziffern und Rechenzeichen zu erkennen. Weißt Du, wie sie heißen?

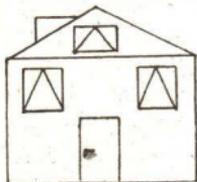
$$2 * + * 0 = 54$$

$$7 \cdot * = 1 *$$


3. Horst klebt vier Würfel. Knut und Marie-Luise kleben jeder ebenso viele Würfel.

Die drei Pioniere kleben zusammen  Würfel.

4. Wieviel Dreiecke und Vierecke sind auf diesem Bild zu sehen?




Dreiecke

Vierecke

5. Welche Möglichkeiten gibt es, zehn verschiedene Mikadostäbchen an zwei Pioniere zu verteilen?

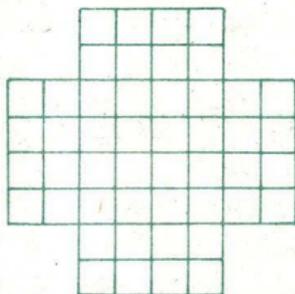
Es gibt  Möglichkeiten.

6. Die Mutter kauft in der HO zwei gleiche Schlafanzüge. Sie bezahlt dafür mit einem 20-Mark-Schein, einem 5-Mark-Stück und einem 2-Mark-Stück.

Wieviel kostet ein Schlafanzug?

Ein Schlafanzug kostet  Mark.

## Magisches Kreuz



Setze sechsmal  $y$  und zehnmal  $x$  so in die Figur ein, daß auf jeder Zahlenleiste (waagrecht und senkrecht) nur ein  $y$  und zwei  $x$  stehen!

## Magisches Quadrat

In die Figur sind Zahlen so einzusetzen, daß richtig gelöste Aufgaben entstehen.

	$\times$		$+$		$=9$
$+$	■	$+$	■	$\times$	■
	$:$	$3$	$+$		$=7$
$:$	■	$:$	■	$:$	■
	$+$		$+$		$=6$
$=5$	■	$=4$	■	$=8$	■

1. An einem Eishockeyturnier nehmen insgesamt neun Mannschaften teil. Zu jeder Mannschaft gehören 17 Spieler. Vier Mannschaften nehmen am Endkampf um die Medaillen teil.

- Wieviel Sportler nehmen am gesamten Turnier teil?
- Wieviel Sportler bestritten den Endkampf?
- Wieviel Spieler konnten am Kampf um die Medaillen nicht teilnehmen?

2. Der Start zum Skilanglauf über 50 km erfolgte 8. 30 Uhr. Der Sieger erreichte das Ziel um 10. 59 Uhr.

- Wie lange lief der Sieger?
- Um welche Zeit erreichte der zweite Läufer das Ziel, wenn er 2 h 37 min. lief?

3. Für welche Zahlen  $x$  gilt, daß

$$82 > x \cdot 9 > 62 ?$$

4. Die Differenz von 434 und einer zweiten Zahl beträgt 982. Berechne die Hälfte der zweiten Zahl!

5.

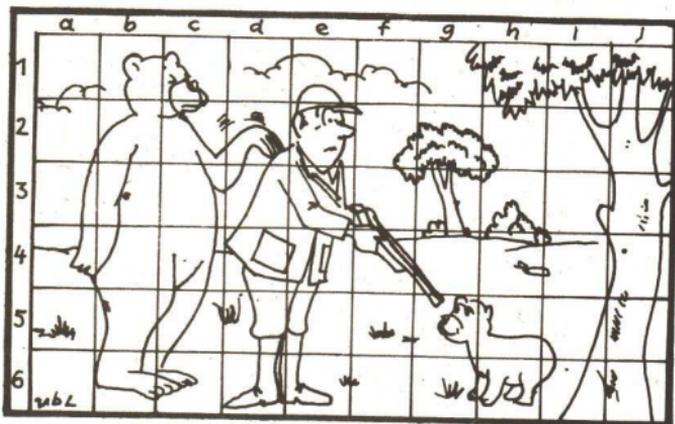
a	b	$a + b = c$	$875 - c$
266	350		
437	520		
102	773		

6.  $a = 9$ ;  $b = 628$

Zum Sechsfachen von  $a$  addiere die Hälfte von  $b$ !

7. Zeichne zwei parallele Geraden! Lege auf einer Geraden eine Strecke von 5 cm fest und auf der zweiten Gerade eine ebenso lange Strecke! Vervollständige so, daß ein Parallelogramm entsteht!

## 30 Na also, da hab' ich dich !



Drei der mit Buchstaben und Ziffern gekennzeichneten Quadrate enthalten genau die gleichen Einzelheiten.  
Welche sind es ?

## Der Derby- sieger

Links wird der Jockey des Derby - Siegers gezeigt.  
Wo steht der Jockey auf dem rechten Bild ?



8. a)  $4200 + x = 5000$

$x =$

$6200 - x = 6000$

$x =$

b)	a	a · 100
	7	
	0	
	10	

9.  $a : b = c$

$b = 6; c = 9$

Wie groß ist a ?

10.  $34 + a = 40$

$40 : 10 = b$

$b \cdot a = c$

---

 $c : (a - b) + 44 = 56$

Welche Zahlen mußt Du für a, b und c einsetzen?

11. Für fünf Schutzumschläge bezahlt man in einem Schreibwarengeschäft insgesamt 2,00 Mark.

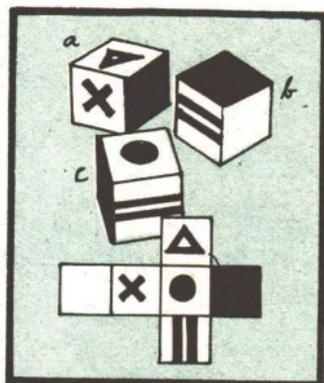
Wieviel Schutzumschläge bekommt man für 3,60 Mark

12. Drei Pioniere sammeln zusammen 139 kg Schrott. Der erste Pionier brachte 36 kg zur Abgabestelle, der zweite doppelt soviel.

Wieviel Kilogramm Schrott hat der dritte Pionier gesammelt.

13. Errechne im nebenstehenden Quadrat für jede Zeile und für jede Spalte die Summe 480! Setze die errechneten Zahlen in die freien Felder ein!

120	220	
		130
160		



Einer der drei mit Buchstaben bezeichneten Würfel lässt sich aus dem darunter abgebildeten Oberflächennetz herstellen. Welcher?



1. Auf wie viele Arten kann man alle fünf Punkte eines Fünfecks insgesamt miteinander verbinden?

2. Vergleiche ohne zu rechnen!

	$3 \cdot 4 * 4 \cdot 3$	$6 \cdot 5 * 6 \cdot 2$	$5 \cdot 0 * 5 + 0$	$2 \cdot 2 * 2 + 2$	$24 \cdot 23 * 24 \cdot 10$
>					
<					
=	X				

3. Ist es möglich, die Fläche eines Rechtecks, die sich aus 36 Quadratflächen zusammensetzt (s. Abb.), so in zwei Teile zu zerlegen, daß man diese zu einer Quadratfläche zusammenlegen kann?



4. Monika, ihr Vater und ihr Großvater waren zusammen 139 Jahre alt. Lustig war, daß jeder von ihnen für sein Alter eine Quadratzahl erreicht hatte. Wie alt war jeder?

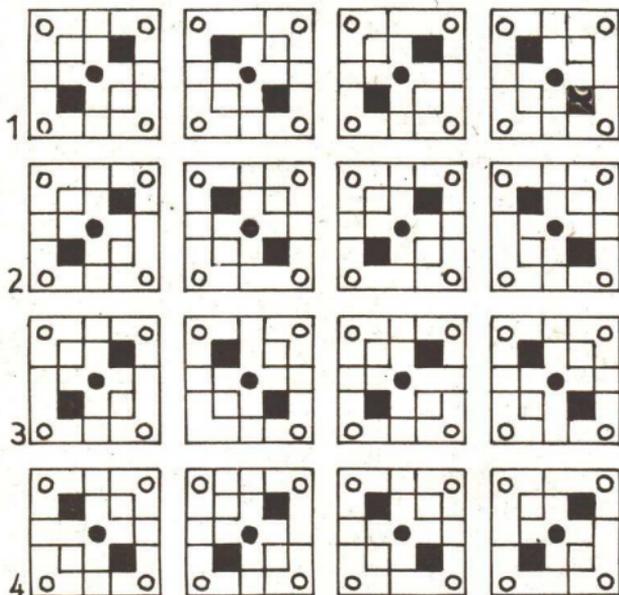
5. Für ein Buch bezahlt man 90 Pfennig und dazu noch die Hälfte seines Preises.  
Wieviel kostet das Buch?

6. Zeichne das Zifferblatt einer Uhr (1 bis 12) und zerlege es durch zwei Geraden so in drei Teile, daß die Summe auf jedem der Teile gleich ist!

7. Ist es möglich, daß von acht Jungen vier die "Trommel", vier die "Junge Welt" und vier die mathematische Schülerzeitschrift "alpha" lesen, während einer dieser acht Jungen keine dieser drei Zeitschriften liest?

34

## Gleiche Quadrate gesucht



Ihr seht 16 Quadrate. Davon haben zwei das gleiche Muster. Sucht sie!

Die Zeichnungen in zwei der 16 Quadrate sind die gleichen.  
Welche stimmen überein?

2

	A	B	C	D
1	* ⊙	▲ ⊠	⊕ ★	★ *
	⊠ ★	⊕ *	⊠ ⊠	★ ⊠
2	⊠ ★	★ ⊠	* ▲	▲ ⊠
	▲ ⊠	* ▲	⊠ ⊕	⊠ *
3	★ ⊠	⊠ ⊠	★ ▲	★ ⊠
	* ⊕	⊕ ▲	⊠ ⊠	▲ ⊕
4	★ *	* ⊠	⊠ ★	⊕ ⊠
	⊕ ▲	⊠ ★	▲ ⊕	⊠ *

$$12 \cdot 42 = 21 \cdot 24$$

$$102 \cdot 402 = 201 \cdot 204$$

$$1002 \cdot 4002 = 2001 \cdot 2004$$



$$98 - 76 - 54 + 32 + 1 = 1 + 23 - 45 - 67 + 89$$

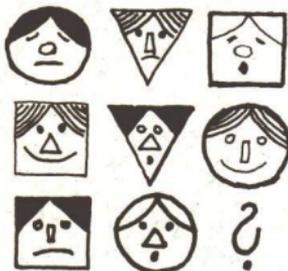
$$1505 = (1 \cdot 505) + (1 \cdot 50 \cdot 5) + (150 \cdot 5)$$

$$1754 = (1 \cdot 754) + (1 \cdot 75 \cdot 4) + (175 \cdot 4)$$

### Ergänze die Rechenzeichen!

16 4 2 = 2	16 4 2 = 18
16 4 2 = 2	16 4 2 = 22
16 4 2 = 6	16 4 2 = 24
16 4 2 = 6	16 4 2 = 32
16 4 2 = 8	16 4 2 = 40
16 4 2 = 10	16 4 2 = 62
16 4 2 = 10	16 4 2 = 66
16 4 2 = 14	16 4 2 = 122

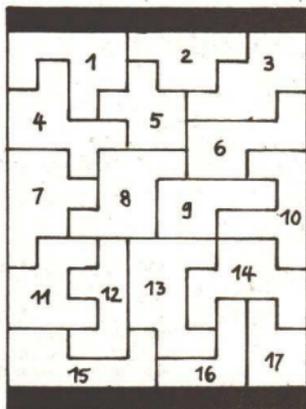
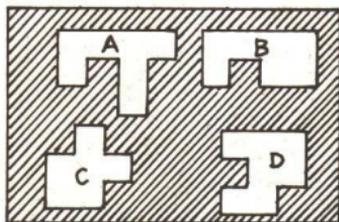




Es ist gar nicht so einfach, zu diesen acht Köpfen den neunten zu finden. Aber Ihr habt sicherlich schon bemerkt, daß in jeder Reihe drei unterschiedliche Kopfformen stehen. Jede von ihnen hat auch eine andere Haartracht. Den fehlenden neunten Kopf sollt Ihr selbst dazuzichnen. Wie muß er aussehen?

## Nicht kopflos werden!

Vergleicht die nummerierten Teile des Rechtecks und die links stehenden Formen A bis D! Sind diese Formen mit nummerierten Teilen des Rechtecks übereinstimmend?



1. In einem Stadtbezirk wurden 260 große Wohnungen renoviert. Der zehnte Teil der Wohnungen hat  $55\text{m}^2$  Wohnfläche, der vierte Teil der Wohnungen hat  $67\text{m}^2$  und der Rest  $80\text{m}^2$  Wohnfläche je Wohnung.  
Berechne die Gesamtfläche aller renovierten Wohnungen!

2. Eine Klasse pflanzt im Schulgarten Kohl. Es sollen fünf Beete bepflanzt werden. Jedes Beet hat drei Pflanzenreihen. In jede Reihe müssen 15 Pflanzen gesetzt werden. Uwe holt dafür einen Korb mit 200 Pflanzen.  
Vergleiche die Zahl der benötigten Pflanzen mit der Anzahl der vorhandenen Pflanzen!

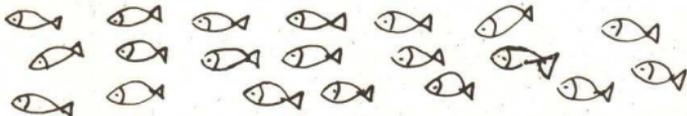
3. Der Puls eines gesunden Erwachsenen beträgt 75 Schläge in der Minute.  
Wieviel Schläge beträgt der Puls dann

- in einer Stunde,
- in einem Tag,
- in einem Jahr (365 Tage)?

4. Der Kessel einer Feldküche unserer Nationalen Volksarmee faßt 180 Liter. Für vier Soldaten werden drei Liter Essen ausgegeben.  
Wieviel Soldaten können aus der Feldküche versorgt werden?

5. Für die Schulspeisung wurden an einem Tag zuerst fünf Kannen Milch gebracht, später noch einmal neun Kannen. Das erste Mal waren es 140 Liter Milch weniger als das zweite Mal.  
Wieviel Liter Milch wurden das erste Mal gebracht?

6. In einem Teich befinden sich 20 Fische. Wir haben sie gezeichnet.



- Axel hat davon den vierten Teil gefangen. (Kreise sie mit einer roten Linie ein!)
- Stefan hat den fünften Teil von den übriggebliebenen gefangen. (Kreise sie mit einer blauen Linie ein!)
- Wieviel Fische verbleiben im Teich?



Lieber Koch , sag uns doch,  
wieviel Faschingspfannkuchen  
sind mit Senf gefüllt ?

Darauf meint er:

"Zählt zur Zahl der senfgefüllten  
neun hinzu,  
nehmt mal neun -  
so sind es neun mehr  
als neunundneunzig."

Gleich habt ihr es heraus.

Es sind  senfgefüllte Pfannkuchen.

1. 917 Pioniere wurden beim Pioniertreffen in vier Schulen untergebracht. Die erste Schule nahm 305, die zweite Schule 186 und die dritte Schule nahm 202 Pioniere auf.

In der vierten Schule wurden  Pioniere untergebracht.

2. Knut will die Zahl der Fenster errechnen, die auf einer Seite des Hochhauses zu sehen sind. In 14 Stockwerken sind es jeweils neun Fenster. Im Erdgeschoß beträgt die Zahl der Fenster nur den dritten Teil, weil dort Türen sind.

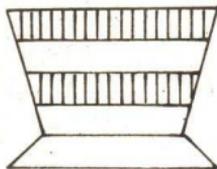
Das Hochhaus hat  Fenster an einer Seite.

3. Setze die Zahlen 1, 2, 2, 3, 3, 4, 5, 5, 6, 7, 8, 8 so in die Felder des rechts abgebildeten Quadrates ein, daß die Summe jeder Zeile gleich 18 ist!

7			1
6			4

4. Wieviel Trapeze findest Du in dieser Figur?

Es sind  Trapeze.

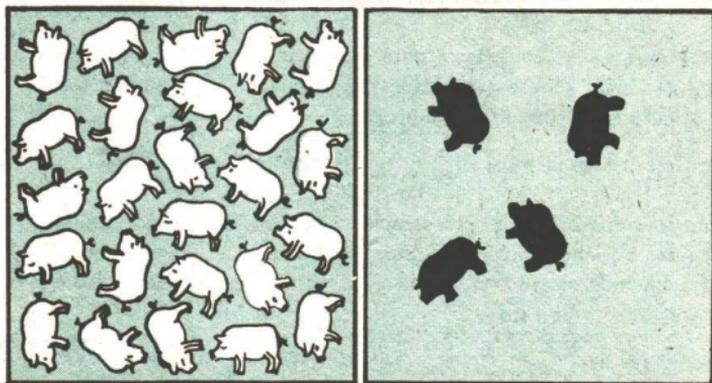


5. Welche Zahlen kannst Du für die Buchstaben im Quadrat einsetzen, wenn folgendes bekannt ist:

J ist die Hälfte von K, K ist die Summe von L + 9, L ist die Differenz zwischen 11 und 14, die Summe von N und M ist 25.

J	/	K
/	L	/
M	/	N

/	/	
/		/
14	/	



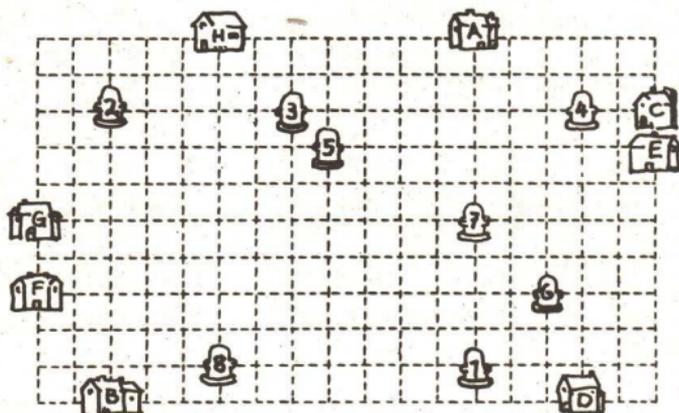
Suche auf der Zeichnung nach den vier Schweinchen, deren Schatten-  
spiel auf der oberen Zeichnung abgebildet ist!

Zur Lösung mußt Du die Zeichnung drehen, weil die Schweinchen nur  
ihre Stellung zueinander behalten haben.



1. An den Vorläufen auf der 100-Meter-Strecke starten jeweils acht Sportlerinnen. Jeweils die beiden besten können am Endlauf teilnehmen. Wieviel Sportlerinnen nahmen an den Vorläufen teil, wenn acht von ihnen den Endlauf bestreiten?
2. a)  $16883 - a > 16878$   
b) Mit den Ziffern der errechneten Lösungswege bilde in umgekehrter Reihenfolge eine Zahl!  
c) Dividiere diese Zahl durch 37!
3. Vergrößere das Vierunddreißigfache von 3715 um den achten Teil von 51400 !
4. Um Geld für das Solidaritätskonto spenden zu können, sammelten Jörg, Uwe und Rolf Flaschen. Zusammen erhielten sie 4,40 M. Uwe sammelte dreimal soviel Flaschen wie Jörg und Rolf sammelte soviel wie Uwe und Jörg zusammen. Wieviel Flaschen sammelte jeder der Jungen, wenn es für eine Flasche 5 Pfennig gab?
5. Du sollst einen Kreis zeichnen, dessen Durchmesser den siebenten Teil der Strecke  $\overline{AB}$  beträgt!  $\overline{AB} = 56$  cm. Rechne und zeichne!
6.  $a < b < b$   
Schreibe diese Ungleichung mit folgenden Zahlen auf:  
a ist der unmittelbare Vorgänger von b;  
b ist  $800\,000 : 2$ ; c ist der unmittelbare Nachfolger von b.
7. Jedes der beiden Autos eines Betriebes vom Typ "Wartburg" verbraucht für jeweils 100 km neun Liter Benzin. Das eine Auto fuhr 900 km.  
Wieviel km fährt das zweite Auto, wenn es 27 Liter Benzin weniger verbrauchte als das erste?

## Geschickt verbinden

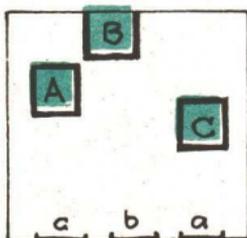


Auf dem Bild sieht man acht mit Buchstaben bezeichnete Häuser und acht mit Nummern versehene Brunnen. Zum Haus A gehört der Brunnen Nr. 1 usw. Die Häuser sind nun entlang der gestrichelten Linien mit den zu ihnen gehörenden Brunnen zu verbinden, aber so, daß sich keine Verbindungslinien überschneiden.

Auf einem umfriedeten Grundstück liegen drei Häuser A, B, C und an einer Seite liegen drei Tore a, b, c.

Wie muß man drei Wege anlegen, daß A mit a, B mit b und C mit c verbunden wird und daß sich dabei kein Weg kreuzt?

Die Wege müssen innerhalb des Grundstückes verlaufen.



### Straßenbauer gesucht

8. Subtrahiere vom Produkt der Zahlen 70 und 8 die Zahl 200!

9. Berechne die fehlenden Zahlen!

a	b	a - b
80 000	20 000	
90 000		0
40 000	40 000	

10. Rechne um!

$$38\,000 \text{ m} = \boxed{\phantom{00000}} \text{ km}$$

$$7,006 \text{ t} = \boxed{\phantom{00000}} \text{ kg}$$

$$370 \text{ cm} = \boxed{\phantom{00000}} \text{ m}$$

11. Löse diese Ungleichungen!

$$17\,997 < a < 18\,003$$

$$632\,589 + c < 632\,593$$

$$83 < 23 \cdot x < 141$$

$$74 > 657 : y > 64$$

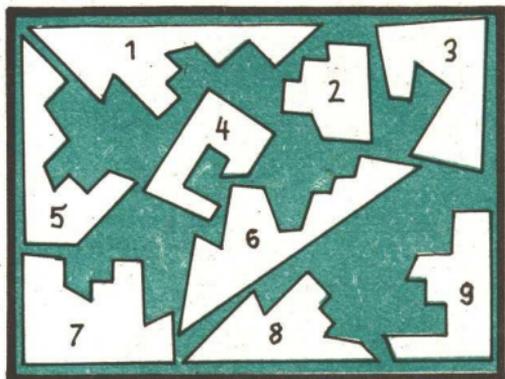
12. Addiere zum Quotienten von 900 536 und 14 das Sechsfache von 5946!

13. Ein Rechteck ist 4cm 8mm breit und doppelt so lang. Berechne die Summe aller Seitenlängen des Rechtecks!

14. Horst fährt mit dem Fahrrad zur Schule. Um 7.45 Uhr hat er die halbe Strecke zurückgelegt. Der Unterricht beginnt um 8.00 Uhr. Wenn er mit gleichem Tempo weiterfährt, so ist er fünf Minuten vor Unterrichtsbeginn in der Schule.

- a) Wieviel Minuten Fahrzeit benötigt Horst für die gesamte Wegstrecke?  
 b) Wann fährt Horst zu Hause weg?

Man suche aus den nummerierten Teilen die beiden heraus, die sich zu einem gleichschenkligen Dreieck zusammensetzen lassen. Wird eines dieser beiden Teile mit einem dritten vertauscht, so läßt sich ein Quadrat herstellen. Welches sind diese Teile?



1. Welche Operation muß man bei der Lösung zuerst ausführen?

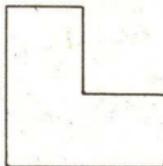
	$6 + 8 \cdot 2$	$10 : 2 - 3$	$4 - 8 : 4$	$(2 + 3) \cdot 5$	$(4 - 2) : 2$
+					
-					
·	×				
:					

2. Die Fläche eines gleichseitigen Dreiecks soll durch drei gleichlange Strecken in die Flächen von a) drei, b) vier deckungsgleichen gleichschenkligen Dreiecken zerlegt werden.

3. Von 24 Schülern einer Klasse waren 16 in Leipzig und 9 in Dresden. Vier Schüler waren weder in Leipzig noch in Dresden.

Wieviel Schüler waren sowohl in Leipzig als auch in Dresden?

4. Zerlege die in der nebenstehenden Abbildung dargestellte Figur, die aus den Flächen dreier deckungsgleicher Quadrate gebildet werden kann, in vier deckungsgleiche Figuren!



5. Alfred, Bernd und Christian fahren im Omnibus und unterhalten sich. Sie stammen aus Herzberg, Luckau und Lübben. (Die Reihenfolge der Namen entspricht nicht der Reihenfolge des Heimatortes.) Ihrer Unterhaltung entnehmen wir folgende Tatsachen:

- (1) Alfred und der Lübbener spielen gem Fußball.
- (2) Bernd und der Luckauer lösen gem mathematische Aufgaben.
- (3) Der Luckauer und Christian kennen sich nicht.
- (4) Bernd ist mit dem Herzberger gut befreundet.

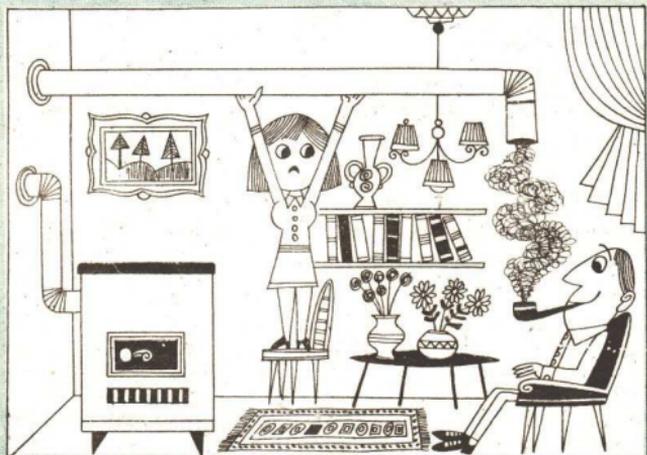
Aus welcher Stadt stammen die drei Jungen?

6. Klaus, Gisela, Peter und Monika vergleichen ihren Notendurchschnitt beim Jahreszeugnis. Dabei stellen sie fest:

Der Durchschnitt von Klaus ist besser als der von Monika, aber schlechter als der von Peter. Giselas Durchschnitt ist etwas besser als der von Peter. Finde die Reihenfolge der vier Schüler nach ihrem Notendurchschnitt!

## Ins Rohr geraten

Nein, nicht der Ehemann, sondern der Pfeifenqualm.  
Auf den beiden Bildern gibt es 15 kleine Unterschiede.  
Wo stecken sie?



$$\begin{array}{r} \text{EINS} \\ + \text{EINS} \\ \hline \text{PAAR} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{PAAR} \\ + \text{PAAR} \\ \hline \text{VIER} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{VIER} \\ + \text{VIER} \\ \hline \text{ACHT} \end{array}$$

$30 + L = 40$   
 $40 : 10 = V$   
 $L \cdot V = Z$   
 $Z : L + V + 44 = 52$

$dh - d = hg$   
 $i + i = ha$   
 $i + e = g$

$$\begin{array}{r} 6 * \cdot * * * \\ \hline * * \\ * * \\ * * \\ \hline * * * 6 \end{array}$$

$\Delta \otimes \Delta + \blacktriangle \blacktriangle = \Delta \blacktriangle \bigcirc$   
 $\blacktriangle \diamond - \blacktriangle = \blacktriangle \bigcirc$   
 $\bullet \blacksquare + \blacktriangle \varpi = \blacktriangle \otimes \otimes$

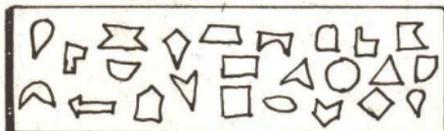
$AABBA : BBA = BBA$   
 $ABA$   
 $DBB$   
 $BAA$   
 $ABA$   
 $ABA$   
 $DBB$

- (1)  $a + b = c$  (4)  $d + b = e$   
 (2)  $c - 5 = b$  (5)  $c > b$   
 (3)  $e + d = e$  (6)  $c < 8$

PLUS  
 PLUS  
 PLUS  
 PLUS  
 -----  
 MINUS



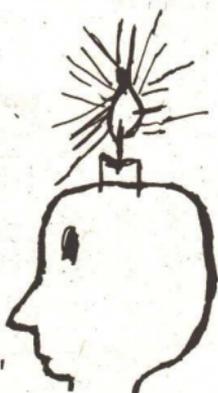
2



Auf dem Bild Nr. 1 werden neun geometrische Figuren gezeigt. Betrachtet sie 15 Sekunden lang, prägt sie euch gut ein, während Bild Nr. 2 verdeckt ist! Dann haltet ihr Bild Nr. 1 zu und öffnet das Bild Nr. 2 mit den 24 Figuren

Neun davon waren auch in der ersten Tafel enthalten.

Wer alle neun Figuren richtig erkennt, hat ein ausgezeichnetes Gedächtnis; auch wer nur fünf bis sieben erkennt, hat ein Lob verdient.



''

1. Ein neuer Spielplatz ist quadratisch, sein Flächeninhalt beträgt  $1600\text{m}^2$ .  
Wie lang ist eine Seite des Spielplatzes?  
Wieviel Zaunsäulen und Zaunfelder müssen für drei Seiten gekauft werden, wenn man alle zehn Meter eine Zaunsäule setzen will?  
Fertige dazu eine Skizze an!
2. Die Schüler einer Klasse sammelten insgesamt 336 kg Altpapier.  
Aus einem Kilogramm Altpapier stellt man in einer Papierfabrik 700g reines weißes Papier her und aus je 30 g von diesem ein Schreibheft.  
Gib die größtmögliche Zahl von Heften an, die aus dem gesammelten Altpapier hergestellt werden kann!
3. Für jeden der 600 000 Einwohner Leipzigs rechnet man einen Verbrauch von 120 kg Kartoffeln im Jahr.
  - a) Berechne die bereitzustellende Menge in Tonnen!
  - b) Welches ist die größte Zahl von Güterwagen mit je 15 Tonnen Ladefähigkeit, die mit dieser Menge voll beladen werden könnten?
4. "Genau eine Million Zweihundertneuntausendsechshundert Sekunden dauert es, bis wir uns wieder treffen", sagt Walter, der gern mit großen Zahlen rechnet, zu Rolf, als sie sich am 10. Mai um 12 Uhr verabschiedeten. Wann treffen die beiden wieder zusammen?
5. Nach der Kreisolympiade der Jungen Mathematiker wurde ein Teilnehmer gefragt, wieviel Punkte er bekommen habe. Scherzhaft sagte er: "Wenn man zu der Zahl meiner Punkte 10 hinzufügt und die Summe verdoppelt, so fehlen noch 10 an hundert Punkten.  
Wieviel Punkte erzielte der Teilnehmer?
6. In Mücheln (Geiseltal, Bez. Halle) wurde die längste Eisenbahnbrücke der DDR gebaut. Sie besteht aus sieben gleichlangen Brückenbögen. Für einen Brückenbogen wurden 147 Kubikmeter Beton verwendet. Ein Kubikmeter Beton hat eine Masse von 24 dt.  
Wieviel Tonnen Beton wurden für den Brückenbau benötigt?  
(Runde auf ganze Tonnen!)



Auf dem Rasen sitzt eine Taube. Durch ein Geräusch wird sie aufgeschreckt. Sie erhebt sich in die Lüfte. Bei jedem Flügelschlag steigt sie um 60 cm in die Höhe. Bis zum neuen Flügelschlag sinkt sie um 30 cm. Wieviel Flügelschläge sind nötig, um eine Höhe von 12 m zu erreichen?

Es sind  Flügelschläge nötig, damit die Taube die Höhe von 12 m erreicht.

1. Drei Pioniergruppen sammelten insgesamt 700 kg Altstoffe. Die erste Gruppe sammelte 130kg, die zweite das Doppelte der ersten. Wieviel kg sammelte die dritte Gruppe?

Die dritte Gruppe sammelte  kg Altstoffe.

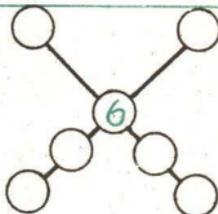
2. Ersetze die geometrischen Figuren durch Ziffern!  
(Gleiche Figuren bedeuten gleiche Ziffern!)

$$\square + \square = \triangle$$

$$\square \cdot \square = \triangle$$

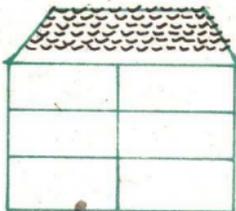
$$\triangle - \triangle = \bigcirc$$

+	=
.	=
-	=



3. Trage die Zahlen 3, 5, 6, 7, 8, 9 so in die Kreisflächen ein, daß die Summe auf jeder Geraden 25 beträgt!

4. In diesem Haus wohnen Jens, Peter, Inge, Horst, Elke und Uwe. Inge wohnt links neben Uwe. Jens wohnt rechts neben Horst. Inge wohnt höher als Horst, Uwe wohnt tiefer als Peter. Peter und Inge wohnen auf verschiedenen Seiten. Wo wohnt jeder einzelne?



5. Welche Zahl bedeutet jeder Buchstabe, wenn folgendes bekannt ist:

$$P = R : 40$$

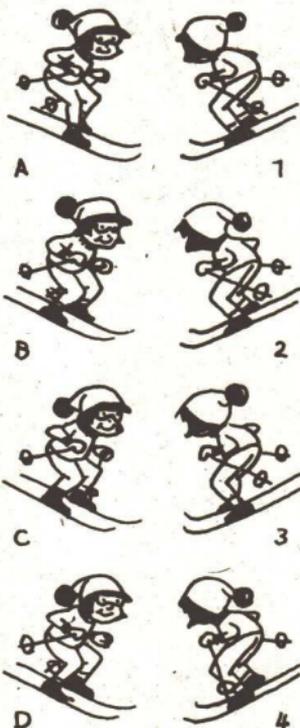
$$M = A \cdot 3$$

$$R = M + A$$

$$A = 280 : 7$$

$$P + R + I + M + A = 350$$

P	R	I	M	A



Links und rechts sind jeweils die gleichen vier Mädchen abgebildet, nur einmal von vorn, einmal von hinten gesehen. Ihre Reihenfolge aber ist auf der Abbildung vertauscht. Wie gehören sie richtig zusammen?

1. Jeder Schüler braucht im Jahr 15 Hefte. Aus einer Tonne Papier können 25 000 Hefte hergestellt werden.

Wie viele Schüler insgesamt kann man unter diesen Umständen aus drei Tonnen Papier für ein Jahr mit Heften versorgen?

$$\begin{array}{r} 2. \quad A \cdot A = B \\ \quad + \quad \cdot \quad - \\ \hline \quad C \cdot D = E \\ \quad F - G = H \end{array}$$

In das nebenstehende Kryptogramm sind für die Buchstaben Ziffern (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) so einzutragen, daß für gleiche Buchstaben gleiche Ziffern stehen und daß alle angegebenen Rechenaufgaben richtig gerechnet sind.

3. Ein rechteckiger Spielplatz wird eingezäunt. Die Gesamtlänge des Zaunes beträgt 390 Meter; die langen Seiten des Rechteckes sind doppelt so lang wie die kurzen.

Ermittle die Seitenlänge des Spielplatzes und zeichne den Spielplatz (Konstruktion des Rechteckes) im Maßstab 1:1000!

4. Uwe fuhr mit einem Sonderzug ins Ferienlager. Als der Zug genau die Hälfte seiner Reisedecke zurückgelegt hatte, schlief Uwe ein und erwachte erst, als der Zug noch eine Strecke von 25 km bis zum Reiseziel zurückzulegen hatte. Diese Strecke war halb so lang wie die Strecke, die der Zug zurückgelegt hatte, während Uwe schlief.

Wieviel Kilometer betrug Uwes Reisedecke?

5. Ermittle alle positiven geraden Zahlen  $u$ ,  $p$ ,  $g$ , die folgende Ungleichung erfüllen:

$$a) 42 > 5u > 19 \quad b) 11 < (3p + 3) < 22 \quad c) 23 > (3g - 3) \geq 3$$

und für die  $(3g - 3)$  eine natürliche Zahl ist!

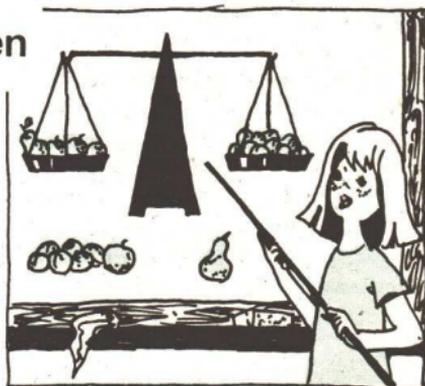
Gib die Lösungsmenge so an, daß die geraden Zahlen, die jeweils die betreffende Möglichkeit erfüllen, der Größe nach geordnet sind!

6. Das Dreifache der Summe der Zahlen 38947 und 12711 soll durch das Sechsfache der Differenz der Zahlen 9127 und 8004 dividiert werden. Wie lautet der Quotient?

## 54 Gewichtsprobleme

### Obst auswiegen

Äpfel, Birnen und Pfirsiche hat die Mathelehrerin an die Tafel gemalt. Ihr seht aus der Zeichnung, daß drei Äpfel und eine Birne so viel wiegen wie zehn Pfirsiche. Sechs Pfirsiche und ein Apfel dagegen wiegen ebensoviel wie



die große Birne. Jetzt soll Christine ausrechnen, wie viele Pfirsiche man nehmen müßte, um eine Birne auszuwiegen. Könnt Ihr das?



Mutti, du hast fast 20 Kilo zugenommen!

7. Zeichne zwei Geraden  $g_1'$  und  $g_2'$ , die einander in einem Punkt S schneiden. Wähle einen Punkt T, der auf keiner der beiden Geraden liegt. Konstruiere die bei der Verschiebung S T entstehenden Bilder  $g_1'$  und  $g_2'$  der beiden Geraden!

8. Eine Fischereigenossenschaft hatte an einem Tag nur Hechte, Barsche und Plötzen gefangen. Davon waren insgesamt 125 Plötzen. Ferner waren es doppelt so viele Barsche wie Hechte; die Anzahl der Hechte betrug ein Fünftel der Anzahl der Plötzen.

Stelle fest, wieviel Fische die Fischereigenossenschaft an diesem Tage insgesamt gefangen hatte!

9. Ermittle die größte Anzahl von Schnittpunkten, die sechs voneinander verschiedene gleichgroße Kreise insgesamt miteinander haben können!

10. Ein Quader von der Länge  $a = 1,50$  m, der Breite  $b$  und der Höhe  $c$  hat eine Grundfläche von  $12\,600 \text{ cm}^2$  und ein Volumen von  $1323 \text{ dm}^3$ .  
Ermittle  $b$  und  $c$  (in Zentimetern)!

11. Als eine Pioniergruppe über ihre in den letzten Jahren durchgeführten Ferienreisen berichtete, stellte sich folgendes heraus:

(1) Genau 13 Mitglieder dieser Gruppe waren schon einmal an der Ostsee.

(2) Genau 15 Pioniere waren schon einmal im Harz.

(3) Genau 6 Pioniere waren schon einmal sowohl an der Ostsee als auch im Harz.

(4) Genau 4 Pioniere waren bisher weder an der Ostsee noch im Harz.

Ermittle die Anzahl aller Pioniere, die dieser Gruppe angehören!

12. Bei den folgenden fünf Gleichungen sind für die Buchstaben  $x, y, z, u, v$  natürliche Zahlen so einzusetzen, daß wahre Aussagen entstehen. Dabei bedeuten gleiche Buchstaben gleiche Zahlen

(1)  $x = y : 40,$

(4)  $160 = v + 40,$

(2)  $z = 4 \cdot u,$

(5)  $y = z + v.$

(3)  $u = 280 : 7,$

## Wer alpha liest, kann auch beta sagen



### alpha

Mathematische Schülerzeitschrift für Schüler der Klassen 4 bis 10. Umfang 24 Seiten, Format A 4, erscheint sechsmal jährlich, Preis pro Heft 0,50 M. Zu bestellen bei jedem Postamt, Bestell - Nr. 31 059.

### alpha

gibt allen interessierten Schülern Anleitung für Unterricht und Freizeit (Arithmetik, Geometrie, Gesch. der Mathematik, Unterhaltungsmathematik)

### alpha

bietet zahlreiche Mathematikaufgaben mit ausführlichen Lösungen

### alpha

veröffentlicht alle Aufgaben und Lösungen der Olympiaden Junger Mathematiker der DDR

### alpha

organisiert Wettbewerbe für jede Klassenstufe (Pro Heft gehen 24 000 Lösungen ein.) 5000 Schüler erwarben 1976 eine Urkunde und ein Abzeichen.

Idee und Gestaltung dieses Heftes, Zusammenstellung der Aufgaben;  
StR Joh. Lehmann, Verd. Lehrer des Volkes, Leipzig, 29. OS Lpzg./  
Chefred. der mathematischen Schülerzeitschrift "alpha".

Aufgabenmaterial steuerten bei: Dr. L. Flade, M.-Luther-Universität  
Halle (10 Aufgaben); Dr. W. Türke, IfL Auerbach/Vogtland (20 Auf-  
gaben); K. u. G. Maiwald, Leipzig (Übersetzungen aus ung. Unter-  
haltungsbüchern); H. Begander, Leipzig (Lösungen).

Vorliegende Vignetten wurden aus der Sammlung "alpha - heiter" des  
alpha - Clubs der 29.OS Leipzig entnommen. Sie erschienen z.T. in  
Eulenspiegel, NBI, DLZ, Wochenpost, LVZ, Urania, Füles, alpha u. a.  
Typografische Gestaltung: B. Radestock

Umschlag: K.-H. Guckuk

Druck: Druckerei Fortschritt Erfurt

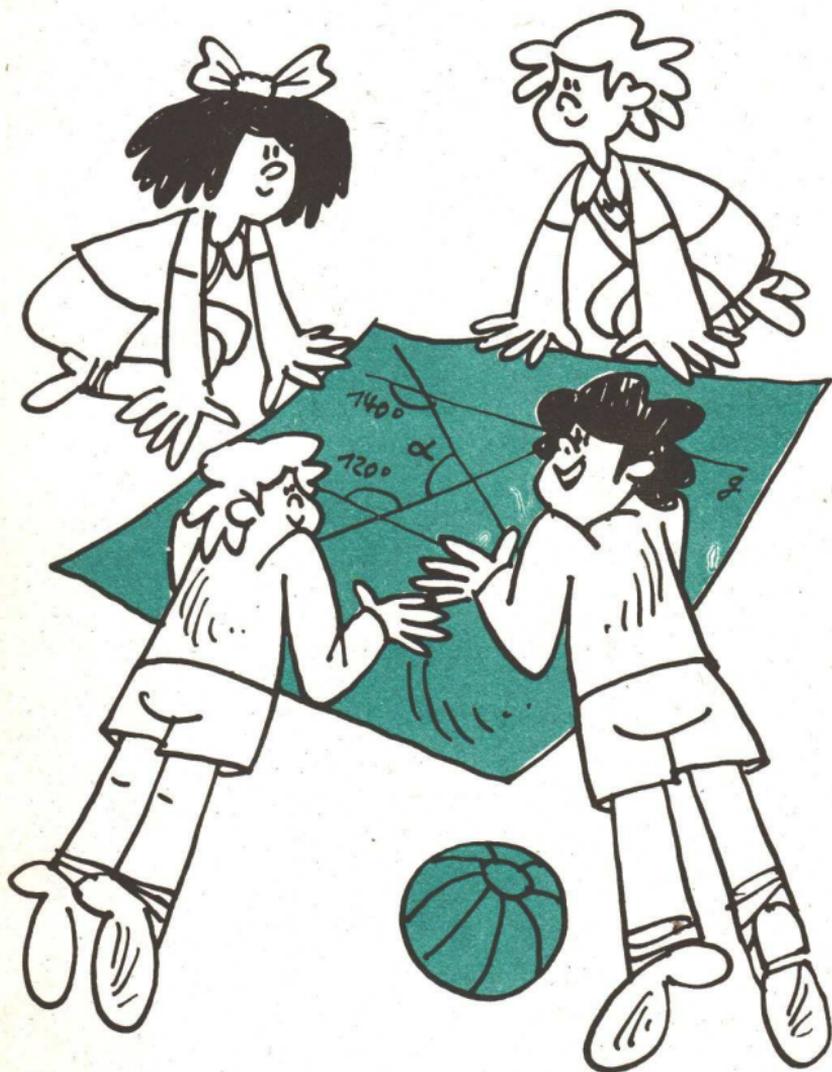
Liz.-Nr. LVZ Nr. 107 Preis: 2,- M

Seit 17 Jahren erscheint im Verlag Leipziger Volkszeitung die  
Mathe-LVZ. Am 13. Dezember 1977 erscheint die neue Ausgabe  
unter dem Titel: Mathematik und Praxis.



Hab' ich heute eine Eins in Mathematik bekommen oder du, Vati?

# 1\*2\*3 LOGELEI



VERLAG LEIPZIGER VOLKSZEITUNG

Labyrinth 1

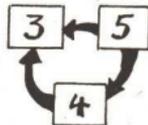
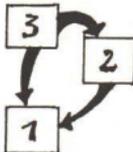
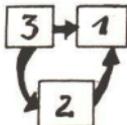
Der Hund muß in den Eingang mit der Nummer 2 hineingehen.

Labyrinth 2

Der Hund muß in den Eingang oben rechts hineingehen.

## Klasse 1 Logeleien

1.



2. Wir schreiben nur die Anfangsbuchstaben der Vornamen.

Es begrüßen sich gegenseitig

A - B, A - C, A - D,

B - C, B - D,

C - D.

Es werden  $3 + 2 + 1 = 6$  Handschläge gewechselt.

3. Ja: Einer kann radfahren und schwimmen,  
einer kann radfahren, aber nicht schwimmen,  
einer kann nicht radfahren, aber schwimmen,  
einer kann weder radfahren noch schwimmen.

4. 3 Äpfel

5. -

6. 8 Dreiecke. (Vier "kleine" Dreiecke, je zwei dieser "kleinen" Dreiecke bilden wieder insgesamt vier Dreiecke.)

7. 1; ~~2~~; 2; ~~5~~; 7. Es muß eine Zwei und die Fünf gestrichen werden. Die Summe der restlichen Zahlen ist 10.

Zahlenfiguren

Katze und Maus sind zusammen 50 Jahre alt.  $(17 + 33)$

Die Oma ist 67 Jahre alt.

Der Mann ist 50 Jahre alt.

Klasse 1 Ein Blick ins Leben
------------------------------

1. Ralf:  $15 - 4 = 11$  Rolf hat sieben Kastanien mehr als Horst.  
 Horst: 4

2. Schlüssel: 4 Sabine wäscht sechs Teller ab.  
 Teller:  $4 + 2 = 6$

3.  $17 - 9 + 2 = 10$  Im Bus sind noch 10 Fahrgäste.

4. Jungen:  $15 + 10 = 25$  In beiden Klassen gibt es 25 Jungen  
 Mädchen:  $16 + 10 = 26$  und 26 Mädchen.

5.  $4 \cdot 2 = 8$  Sie tragen acht Eimer Wasser zu den vier Bäumen.

6.  $2 \cdot 7 = 14$  Es blieb eine Rolle Knetmasse übrig.  
 $14 - 13 = 1$

7.  $3 \cdot 10 = 30$   
 $50 - 30 = 20$  Ein Bleistift kostet 20 Pfennig.

8. Rechenhefte: 20  
 Deutschhefte: 10 Es sind 10 Rechenhefte mehr.

9. Steffi:  $18 - 5 = 13$   
 Dirk:  $8 + 5 = 13$  Steffi gibt Dirk fünf Marmeln.

Es sind neun Dreiecke. Lateme nachzeichnen. Man muß rechts  
 Es sind drei Gänse. oder links unten beginnen.



## Klasse 1 Wissenstraße

1. Lutz sammelte neun Bilder, Monika vier Bilder, Erika sieben Bilder.  
 2. 4; 5; 15.  
 3. Hannelore hat mehr erreicht.

4.

12	11	10
9	8	7
6	5	4
3	2	1

## Klasse 1 ABC-Olympiade

1.  $\cdot 8 + 4 = 12$  12 Läufer waren gestartet.  
 2.  $6 + 6 + 6 = 18$  18 Turner erhalten eine Medaille.  
 3.  $a = 0, 1, 2, 3.$   $x = 0, 1, 2.$   
 4.  $9 - 4 = 5$  oder  $4 + 5 = 9$  oder  $4 + x = 9;$   $x = 5.$   
 5.  $19 - 7 = 12$   
 $9 - 7 = 2$   
 6.  $9 + 7 = 16$  Die Hausnummer ist 16.  
 7.  $\overline{AB}; \overline{BC}; \overline{CD}.$   
 8.  $\overline{CD} = 6 \text{ cm.}$   
 10.  $12 - x = 7$   
 $x = 5$   
 9.  $3 \cdot 6 = 18$  Ute denkt sich die Zahl 18. Die Zahl heißt fünf.



Freche Mäuse

Durch B kommt die Maus heraus.

Die Maus ist 17 Wochen alt.

Freche Mäuse. Die Katze muß zuerst die sechste Maus schnappen (von der weißen Maus an, diese mitgerechnet). Fängt sie danach jede 13., bleibt zuletzt die weiße Maus übrig.

Klasse 2 Logeleien

1.

Summand	×		×			
Minuend				×		×
Subtrahend		×			×	

2. a.) b.) 11; 12; 13; 21; 22; 23; 31; 32; 33.

c.) 9 Zahlen.

3. a) 4 Dreiecke: (ABF; BDF; BCD; FDE)

4 Vierecke: (ABDF; BCDF; BDEF; ACDF)

b) Beispiel: A F E D F B D C B A

4. 7 Kugeln

5. Ein Zehnpfennigstück, drei Fünfpfennigstücke, zwei Einpfennigstücke.

6. Es sind vier Katzen im Zimmer.

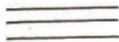
7. Ja: Einer kann radfahren und schwimmen,  
zwei können radfahren, aber nicht schwimmen,  
zwei können nicht radfahren, aber schwimmen,  
einer kann weder radfahren noch schwimmen.

8. Einmal; viermal; sechsmal; viermal; einmal.

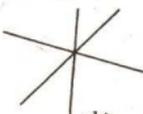


9. Es sind drei Fahrzeuge.

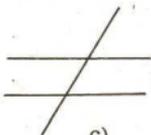
10.



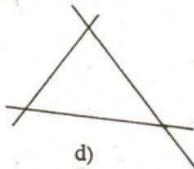
a)



b)



c)



d)

11.  $24 + 30 = 54;$

$7 \cdot 2 = 14$

12.  $10 \cdot 9 = 90$

13.  $2 \cdot 2 = 4$

$1 \cdot 1 = 1$

$2 + 2 = 4$

Wegsuche

1, 7, 9, 2, 8, 10, 3, 5, 11, 4, 6, 12.

**Klasse 2 Ein Blick ins Leben**

1.  $8 - 1 = 7$  Die beiden Vögel sind fünf Meter voneinander  
 $7 - 2 = 5$  entfernt.

2.  $3 \cdot 5 + 4 \cdot 10 = 55$  Uwe erhält 45 Pfennig zurück.  
 $100 - 55 = 45$

3.  $22 + 22 + 32 = 76$  Du mußt 76 Pfennig bezahlen.

4. a) Erstes Auto: 38 Platten  
 Zweites Auto:  $38 - 11 = 27$  Platten  
 Drittes Auto:  $27 + 4 = 31$  Platten

b) Es wurden  $38 + 27 + 31 = 96$  Platten zur Baustelle gebracht.

5.  $5 \cdot 3 = 15$  Der Läufer bekommt 15 Strafminuten.

6. In einem Fenster sind  $40 : 5 = 8$  Scheiben.  
 In drei Fenstern sind  $8 \cdot 3 = 24$  Scheiben.



7.  $72 : 8 = 9$  Man muß neun Maschinen aufstellen.

8. Fuchs:  $50 : 5 = 10$  Ein Fuchs kann 10 Jahre,  
 Wolf:  $10 + 5 = 15$  ein Wolf 15 Jahre leben.

Klasse 2 Wissensstraße

1. Hans wirft 24 m weit.  
 Martin wirft den Ball 9m weiter als 12m.

2.  $a = 3$

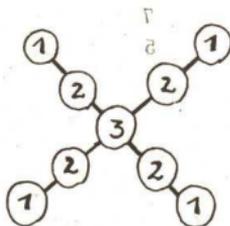
3.  $3 + 4 + 2 = 9$   
 $10 + 10 - 1 = 19$   
 $9 + 10 - 5 = 14$

4. Es sind fünf Quadrate.

5.

$a + b$	$12 + a$
14	20
12	17

Blick in



Kaffeetrinken: Es müssen acht Tassen sein.

Klasse 2 ABC Olympiade

1.  $67 + x = 80$  Zwischen beiden Sprüngen lag eine Differenz  
 $x = 13$  von 13 Metern.

2. entfällt.

3.  $8 \cdot 4 = 32$  Um den Sieg kämpfen 32 Sportler.



4. a)  $a = 0, 1, 2, 3, 4$   
 $b = 0, 1, 2, 3, 4$
- b)  $63 > 54$ ; denn  $54 + 9 = 63$   
 $77 < 85$ ; denn  $77 + 8 = 85$

5.  $56 : 7 = 8$ ;  $8 + 14 = 22$ .

6.

a	b	a + b
37	43	80
26	65	91
45	32	77

7.  $18 : 2 = 9$  Ines erreicht neun Meter.  
 $9 + 5 = 14$  Claudia wirft 14 Meter weit.

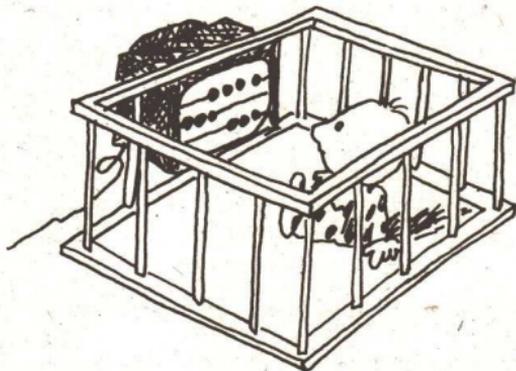
8.  $99 - 7 = 92$  Die Zahl 92.

nov 1

Ordnung schaffen

$7 \rightarrow 8$ ;  $3 \rightarrow 4$ ;  $10 \rightarrow 9$ ;  $2 \rightarrow 1$ ;  $6 \rightarrow 5$ .

1 - 4 - 11; 2 - 6 - 8; 3 - 10 - 12; 5 - 7 - 9.





Klasse 3 Logeleien

1.

Dividend		×				×
Faktor	×			×		
Divisor			×		×	

2. Auf 15 Arten.

3. Wir schreiben nur die Anfangsbuchstaben der Vornamen. Folgende Delegationen sind möglich:

AB, AC, AD, AE,

BC, BD, BE,

CD, CE,

DE.

Es gibt  $4 + 3 + 2 + 1 = 10$  Möglichkeiten.

4. g und i sind parallel und haben den Abstand von 3 cm.

5. Es sind die Zahlen 41, 43 und 47.

6. a, b) 111, 112, 113; 121, 122, 123; 131, 132, 133;  
 211, 212, 213; 221, 222, 223; 231, 232, 233;  
 311, 312, 313; 321, 322, 323; 331, 332, 333.

c) 27 Zahlen.

7. Die Anordnungen 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10 und 11 sind Würfelnetze, die Anordnungen 2, 5, 6 und 12 sind keine Würfelnetze.

8. Es sind fünf Kinder, 3 Söhne und 2 Töchter.

9. Gerda muß mindestens 3 Söckchen abnehmen.

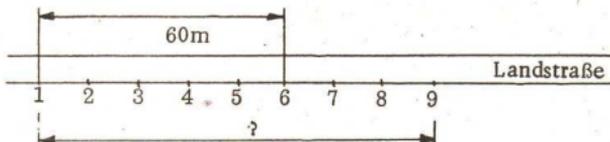
10. Karin ist 13, Bärbel 12 und Ingrid 11 Jahre alt.

Sehenswert

Es fehlt das Teil e.

Klasse 3 Ein Blick ins Leben

1.



Vom ersten bis zum sechsten Baum sind es fünf Zwischenräume. Ein Zwischenraum beträgt  $60\text{m} : 5 = 12\text{m}$ . Vom ersten bis zum neunten Baum sind es acht Zwischenräume. Die Entfernung beträgt dann  $12\text{m} \cdot 8 = 96\text{m}$ .

2. Oktober: 185 Fernsehgeräte

November: ~~185~~ (185 + 57) Fernsehgeräte.

Dezember: 427 Fernsehgeräte

Insgesamt:  $185 + 185 + 57 + 427 = 854$ 

In den drei Monaten wurden 854 Fernsehgeräte verkauft.

3. Ein Kissenbezug sind ein Meter, dann braucht man für 20 Kissenbezüge 20 Meter Leinen.

 $50\text{m} - 20\text{m} = 30\text{m}$ 

Für jedes Laken waren zwei Meter Leinen erforderlich.

 $30\text{m} : 15 = 2\text{m}$ .4.  $240\text{m} + 260\text{m} + 250\text{m} + 270\text{m} + 280\text{m} + 260\text{m} = 1560\text{m}$  $1560\text{m} : 6 = 260\text{m}$ 

Der Durchschnittswert beträgt 260m.

5. Wenn die Hälfte 100m ist, dann ist das Fünffache der Schnurlänge 200m. Die Schnur ist also  $200\text{m} : 5 = 40\text{m}$  lang.

6. Inge wird 1978 10 Jahre alt. Dann ist das Haus

 $10\text{ Jahre} : 2 = 5\text{ Jahre alt}$ , denn  $2 \cdot 5 = 10\text{ Jahre}$ . $1977 - 5 = 1972$  Das Haus wurde 1972 fertig.



$$7. \quad 216 : 9 = 24$$

$$27 - 24 = 3$$

Der Auftrag war drei Tage vor dem Termin ausgeführt.

Enten im Wasser

8 Beine und 3 Köpfe waren unter Wasser.

8 Beine und 5 Köpfe waren nicht im Wasser.

Na, also da hab ich dich!

3 - d, 5 - c, 6 - i.

Derbysieger

Ganz rechts. Das kann nicht anders sein, weil einer der Jockeys einen Schnurrbart trägt, der andere hat eine andere Mütze auf, der dritte hat andere Streifen an den Stiefeln, der letzte aber hat keinen Stern auf der Weste.

Klasse 3 Wissensstraße

1.     A = 10;   B = 20;   C = 15;   D = 50;   E = 30.

2.      $24 + 30 = 54;$                       $7 \cdot 2 = 14.$

3.      $4 \cdot 3 = 12$                      Sie kleben zusammen 12 Würfel.

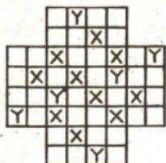
4.     Es sind 11 Dreiecke und 5 Vierecke zu sehen.

5.     Es gibt 45 Möglichkeiten.

6.      $20 \text{ M} + 5 \text{ M} + 2 \text{ M} = 27 \text{ M} = 2700 \text{ Pf}$

$2700 \text{ Pf} : 2 = 1350 \text{ Pf} = 13 \text{ M } 50 \text{ Pf}$

Ein Schlafanzug kostet 13 M 50 Pf.

Magisches QuadratMagisches Kreuz

$$1 \times 5 + 4 = 9; \quad 9 : 3 + 4 = 7; \quad 2 + 2 + 2 = 6.$$

## Klasse 3 ABC Olympiade

1. a)  $17 \cdot 9 = 153$  Am Eishockeyturnier nehmen insgesamt 153 Spieler teil.  
 b)  $17 \cdot 4 = 68$  Den Endkampf bestreiten 68 Spieler.  
 c)  $17 \cdot 5 = 85$  oder  $153 - 68 = 85$   
 Am Endkampf konnten 85 Spieler nicht teilnehmen.

2. a) Der Sieger lief 2h 29 min.  
 b) Der zweite Läufer erreichte das Ziel 11.07 Uhr.

3.  $x = 7, 8, 9.$

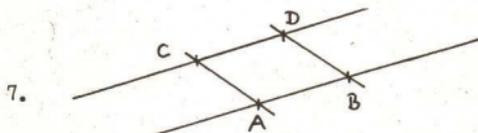
4.  $434 \qquad 1396 : 2 = 698$

$$\begin{array}{r} +962 \\ \hline 1396 \end{array}$$

Die Hälfte der zweiten Zahl beträgt 698.

$a + b = c$	$875 - c$
616	259
957	n. l.
875	0

6.  $6 \cdot 9 + 628 : 2 = 54 + 314 = 368$



$$\begin{array}{l} \overline{AB} = 5 \text{ cm} \\ \overline{CD} = 5 \text{ cm} \end{array}$$



8. a)  $x = 800;$   
 $x = 200;$

b)  $\frac{a \cdot 100}{700}$   
 $0$   
 $1000$

9.  $a = 54$

10.  $a = 6; b = 4; c = 24.$

11.  $200 \text{ Pf} : 5 = 40 \text{ Pf}$   
 $360 \text{ Pf} : 40 \text{ Pf} = 9$

Für 3,60 M bekommt man neun Schutzumschläge.

12.  $36 \text{ kg} + 36 \text{ kg} = 72 \text{ kg}$   
 $139 \text{ kg} - 72 \text{ kg} - 36 \text{ kg} = 31 \text{ kg}$

Der dritte Pionier sammelte 31 kg Schrott.

13.

120	220	140
200	150	130
160	110	210

Würfeleien

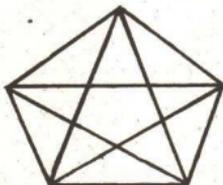
Es ist der Würfel b.

Klasse 4 Logeleien

1.

>		X			X
<			X		
=	X			X	

2.



Man kann die fünf Punkte auf 10 verschiedene Arten miteinander verbinden.



3. Ja, wie die Abbildung zeigt.

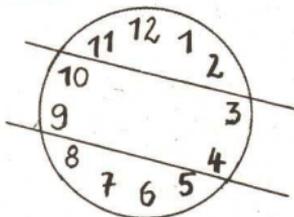


4. Monika ist 9, der Vater 49 und der Großvater 81 Jahre alt, denn  
 $9 + 49 + 81 = 139$ .

5.  $90 + \frac{x}{2} = x$ ;  $x = 180$

Das Buch kostet 180 Pf oder 1 M 80 Pf.

6. Die Summe auf jedem der drei Teile beträgt 26.



#### Gleiche Quadrate

Das zweite Bild in der zweiten Reihe und das dritte Bild in der vierten Reihe sind gleich.

2A und 3C.

#### Nicht kopflos werden



#### Wer sucht der findet

A - 10, C - 5, D - 11. B findet sich nicht unter den Teilen des Rechteckes,



7. Ja, wie folgende Tabelle zeigt:

	Trommel	Junge Welt	alpha
A	+	+	+
B	+	+	-
C	+	-	+
D	+	-	-
E	-	+	+
F	-	+	-
G	-	-	+
H	-	-	-

A liest alle drei Zeitschriften,  
 B, C und E lesen je zwei Zeitschriften,  
 D, F und G lesen je eine Zeitschrift,  
 H liest keine dieser Zeitschriften.

Setze die richtigen Zeichen!

$$16 : 4 : 2 = 2$$

$$16 : 4 - 2 = 2$$

$$16 - 4 : 2 = 6$$

$$16 : 4 + 2 = 6$$

$$16 : 4 \cdot 2 = 8$$

$$16 - 4 - 2 = 10$$

$$16 + 4 : 2 = 10$$

$$16 - 4 + 2 = 14$$

$$16 + 4 - 2 = 18$$

$$16 + 4 + 2 = 22$$

$$16 - 4 \cdot 2 = 24$$

$$16 \cdot 4 : 2 = 32$$

$$16 + 4 \cdot 2 = 40$$

$$16 \cdot 4 - 2 = 62$$

$$16 \cdot 4 + 2 = 66$$

$$16 \cdot 4 \cdot 2 = 128$$



Klasse 4 Ein Blick ins Leben

1.  $260 : 10 = 26$

$260 : 4 = 65$

Rest:  $260 - 26 - 65 = 169$

$13520 + 1430 + 4355 = 19305$

$26 \cdot 55 = 1430$

$65 \cdot 67 = 4355$

$169 \cdot 80 = 13520$

Die Gesamtfläche beträgt  $19305 \text{ m}^2$ .

2.  $5 \cdot 3 \cdot 15 = 225$

$225 > 200$

Uwe hat 25 Pflanzen  
zu wenig bestellt.

3.  $75 \cdot 60 = 4500$

$4500 \cdot 24 = 108000$

$108000 \cdot 365 = 39420000$

Der Puls beträgt in einer Stunde 4500 Schläge, an einem Tag 108 000 Schläge und in einem Jahr 39 420 000 Schläge.

4.  $1801 : 31 = 60$  Es können 240 Soldaten versorgt werden.

$60 \cdot 4 = 240$

5. Man hat also in vier Kannen 140 l.

$140 : 4 = 35 \text{ l.}$

In einer Kanne befinden sich 35 l. In fünf Kannen sind dann

$5 \cdot 35 = 175 \text{ l. Milch.}$

6.  $20 : 4 = 5$

$15 : 5 = 3$

$20 - 5 - 3 = 12$

Axel hat 5 Fische, Stefan 3 Fische  
gefangen. Es bleiben noch  
12 Fische im Teich.

Es sind drei senfgefüllte Pfannkuchen.



Klasse 4 Wissensstraße

1.  $917 - 305 - 186 - 202 = 224$

In der vierten Schule wurden 224 Pioniere untergebracht.

2.  $14 \cdot 9 = 126$

$9 : 3 = 3$

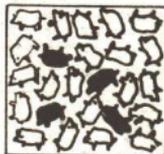
$126 + 3 = 129$

Das Hoochhaus hat 129 Fenster.

Schattenspiele

3.

7	2	8	1
1	8	2	7
4	5	3	6
6	3	5	4



4. Es sind 12 Trapeze.

5.  $J = 6$ ;  $K = 12$ ;  $L = 3$ ;  $M = 14$ ;  $N = 11$ .

Klasse 4 ABC Olympiade

1.  $8 : 2 = 4$ ;  $4 \cdot 8 = 32$

An den Vorläufen nahmen 32 Läuferinnen teil.

2. a)  $a = 0, 1, 2, 3, 4$ .

b) Die Zahl heißt 43 210.

c)  $43\ 210 : 37 = 1167$  Rest: 31

3.  $3715 \cdot 34 + 51\ 400 : 8 = 126\ 310 + 6425 = 132\ 735$

4.  $440 \text{ Pf} : 5 \text{ Pf} = 88$  Es waren 88 Flaschen.

Jörg sammelte 88 Flaschen:  $8 = 11$  Flaschen.

Jörg sammelte 11 Flaschen, Uwe 33 und Rolf 44 Flaschen.



5.  $56 \text{ cm} : 7 = 8 \text{ cm}$ . Der Durchmesser beträgt 8 cm.

6.  $b = 800\,000 : 2 = 400\,000$   
 $399\,999 < 400\,000 < 400\,001$ .

7.  $27 : 9 = 3$   
 $900 - 300 = 600$  Das zweite Auto fuhr 600 km.

8.  $70 \cdot 8 - 200 = 560 - 200 = 360$

9.

b	a - b
	60 000
90 000	
	0

10.  $38\,000 \text{ m} = 38 \text{ km}$   
 $7,006 \text{ t} = 7006 \text{ kg}$   
 $370 \text{ cm} = 3,70 \text{ m}$

11.  $a = 17\,998, 17\,999, 18\,000, 18\,001, 18\,002$ ,  
 $c = 0, 1, 2, 3$ .  $x = 4, 5, 6$ .  $y = 9, 10$ .

12.  $900\,536 : 14 + 5946 \cdot 6 = 100\,000$

13. Länge :  $4 \text{ cm } 8 \text{ mm} \cdot 2 = 8 \text{ cm } 16 \text{ mm} = 9 \text{ cm } 6 \text{ mm}$   
 Breite:  $4 \text{ cm } 8 \text{ mm}$

Alle Seitenlängen:

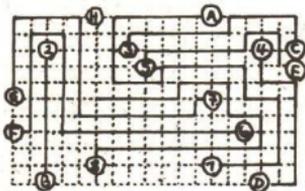
$4 \text{ cm } 8 \text{ mm} + 4 \text{ cm } 8 \text{ mm} + 9 \text{ cm } 6 \text{ mm} + 9 \text{ cm } 6 \text{ mm}$   
 $= 26 \text{ cm } 28 \text{ mm} = 28 \text{ cm } 8 \text{ mm}$

Die Summe beträgt 28 cm 8 mm.

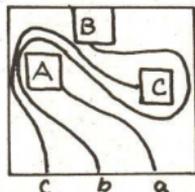
14. a) Horst benötigt 20 Minuten.  
 b) Horst fuhr 7.20 Uhr von zu Hause fort.



Straßenbauer gesucht



Geschicht verbinden

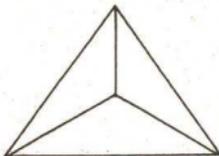


Klasse 5 Logeleien

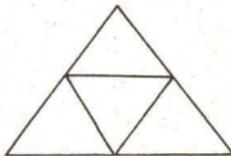
1.

+				×	
-					×
·	×				
:		×	×		

2. a)

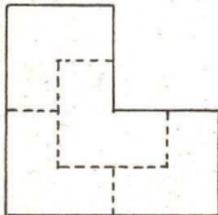


b)



3. 11 Schüler waren nur in Leipzig, 4 Schüler nur in Dresden und 5 Schüler waren sowohl in Leipzig als auch in Dresden.

4.



5. Berni ist wegen (2) und (4) aus Lübben. Der Luckauer kann wegen (2) und (3) nur Alfred heißen. Demzufolge ist Christian aus Herzberg.

6. Gisela ist besser als Peter, Peter besser als Klaus und Klaus besser als Monika.



## Klasse 5 Ein Blick ins Leben

1. Die Seite des Spielplatzes ist 40m; den  $40\text{m} \cdot 40\text{m} = 1600\text{m}^2$ .



Man braucht 13 Zaunsäulen und  
12 Zaunfelder.

2.  $336 \cdot 700\text{g} = 235\,200\text{g}$  Man kann 7840 Hefte herstellen.  
 $235\,200\text{g} : 30\text{g} = 7840\text{g}$

3.  $600\,000 \cdot 120\text{kg} = 72\,000\,000\text{kg} = 72\,000\text{t}$   
 $72\,000\text{t} : 15\text{t} = 4\,800$

Man braucht 4 800 Güterwagen.

4.  $1209\,600 : 60 = 20\,160$   
 $20\,160 : 60 = 336$   
 $336 : 24 = 14$

Die beiden treffen nach 14 Tagen, also am 24. Mai 12.00 Uhr, wieder zusammen.

Augenmaß

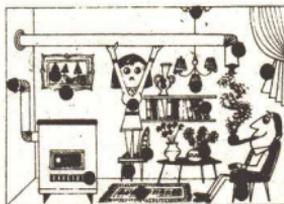
Das Dreieck läßt sich aus den Teilen 1 und 9, das Quadrat aus den Teilen 7 und 9 zusammenstellen.

Genau betrachten

A - 3; B - 1; C - 4; D - 2.

Ins Rohr geraten.Tauben:

Es sind 39 Flügelschläge  
notwendig.



5.  $(x + 10) \cdot 2 = 100 + 10$   
 $x = 35$

Der Teilnehmer  
erzielte 35 Punkte.

6.  $147\text{m}^3 \cdot 7 = 1029\text{m}^3$   
 $1029 \cdot 24\text{t} = 24\,696\text{dt} \approx 2470\text{t}$

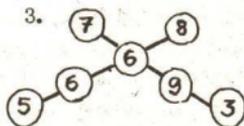
Es wurden 2470 t Beton für den Brückenbau benötigt.



## Klasse 5 Wissensstraße

1. 1. Gruppe: 130 kg  
 2. Gruppe: 260 kg  
 3. Gruppe: 700 kg - 260 kg - 130 kg = 310 kg.  
 Die dritte Gruppe sammelte 310 kg Altstoffe.

2.  $2 + 2 = 4$   
 $2 \cdot 2 = 4$   
 $4 - 4 = 0$



4.

Elke	Peter
Jnge	Lwe
Horst	Jens

5.  $P = 4$ ;  $R = 160$ ;  $I = 26$ ;  $M = 120$ ;  $A = 40$

## Klasse 5 ABC Olympiade

1.  $3 \cdot 25\,000 = 75\,000$  Man kann 5 000 Schüler mit Heften  
 $75\,000 : 15 = 5\,000$  versorgen.

2. Es sind wegen B einstellig für A vier Fälle zu untersuchen.

1. Fall:  $A = 0$ , dann  $B = 0$  Widerspruch  
 2. Fall:  $A = 1$ , dann  $B = 1$  Widerspruch  
 3. Fall:  $A = 2$ , dann  $B = 4$  und  $D = 3$ , dann ist entweder  
 $E = 0$ ,  $H = 4$  Widerspruch  
 $E = 1$ , dann  $H = 3$  Widerspruch  
 $E = 2$ ,  $E = 3$ ,  $E = 4$  Widerspruch  
 4. Fall:  $A = 3$ , dann  $B = 9$ ;  $D = 2$ ;  $G = 6$ .

Daraus folgt für

$C = 4$ :  $F = 7$ ,  $H = 1$  und  $E = 8$ .

$C = 5$ :  $F = 8$ ,  $H = 2$  Widerspruch

$C = 6$ :  $F = 9$ ,  $H = 3$  Widerspruch

Also gilt als einzige Lösung:  $3 \cdot 3 = 9$

$$\begin{array}{r}
 + \quad \cdot \quad - \\
 \hline
 4 \cdot 2 = 8 \\
 7 - 6 = 1
 \end{array}$$



3. Nach der Formel  $u = 2(a + b)$  gilt die Gleichung  
 $390 = 2(a + b)$

Nun ist  $b = 2a$ , also

$$\begin{array}{ll} 390 = 2(a + 2a) & \text{Die Seitenlängen des} \\ 390 = 2 \cdot 3a & \text{Spielplatzes sind} \\ 390 = 6a & 65 \text{ bzw. } 130 \text{ m.} \\ a = 65 & \end{array}$$

4. Laut Aufgabe legte der Zug, während Uwe schlief, eine Strecke zurück, die doppelt so lang wie 25 km war, also 50 km betrug. Vom Zeitpunkt des Einschlafens an bis zum Reiseziel mußte wegen  $50 + 25 = 75$ , Uwe folglich 75 km fahren. Das war die Hälfte seiner Reisedstrecke. Sie betrug deshalb 150 km.

5.  $u = 4, 6, 8; \quad p = 4, 6; \quad g = 2, 4, 6, 8.$

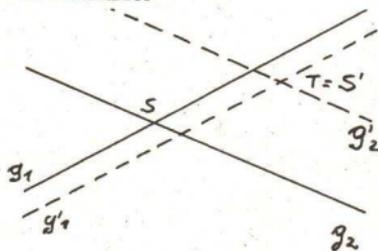
$$6. \frac{(38\,947 + 12\,711) \cdot 3}{(9\,127 - 8\,004) \cdot 6} = \frac{51\,658 \cdot 3}{1\,123 \cdot 6} = 23$$

7. Als Lösung gilt jede Zeichnung mit einer möglichen Lage der beiden Geraden  $g_1, g_2$ , der Punkte  $S$  und  $T$  sowie der beiden Bildgeraden  $g'_1 \parallel g_1$  und  $g'_2 \parallel g_2$ , die einander in Punkt  $T$  schneiden.

#### Obst auswiegen

Ersetzen wir zunächst die Birne durch 6 Pfirsiche und einen Apfel, denn die Birne wiegt bekanntlich ebensoviel wie diese. So haben wir in der linken Waagschale 4 Äpfel und 6 Pfirsiche und in der rechten 10 Pfirsiche. Nehmen wir von beiden Schalen je 6 Pfirsiche, so erfahren wir, daß 4 Äpfel so viel wiegen wie 4 Pfirsiche; somit wiegt ein Pfirsich so viel wie ein Apfel.

Demzufolge ist das Gewicht einer Birne gleich dem von 7 Pfirsichen.





8. Da die Anzahl der Hechte ein Fünftel der Anzahl der Plötzen betrug, wurden 25 Hechte gefangen. Nun waren es doppelt soviel Barsche wie Hechte, also 50 Barsche.  
Wegen  $125 + 25 + 50 = 200$  wurden insgesamt 200 Fische gefangen.

9. Bei zwei Kreisen gibt es 2 Schnittpunkte.  
Bei drei Kreisen gibt es  $2 + 2 \cdot 2 = 6$  Schnittpunkte.  
Bei vier Kreisen gibt es  $6 + 2 \cdot 3 = 12$  Schnittpunkte.  
Bei fünf Kreisen gibt es  $12 + 2 \cdot 4 = 20$  Schnittpunkte.  
Bei sechs Kreisen gibt es  $20 + 2 \cdot 5 = 30$  Schnittpunkte.

10. Dividiert man das Volumen  $V$  durch die Grundfläche  $A$ , erhält man die Höhe  $c$ .

$$c = \frac{V}{A}; \quad c = \frac{1\,323\,000 \text{ cm}^3}{12\,600 \text{ cm}^2} = 105 \text{ cm.}$$

Dividiert man die Grundfläche  $A$  durch die Länge  $a$ , erhält man die Breite  $b$ .

$$b = \frac{12\,600 \text{ cm}^2}{150 \text{ cm}} = 84 \text{ cm.}$$

$$\text{Probe: } 150 \text{ cm} \cdot 84 \text{ cm} \cdot 105 \text{ cm} = 1\,323\,000 \text{ cm}^3 = 1\,323 \text{ dm}^3.$$

11. Nach (1) waren 13 der Pioniere schon einmal an der Ostsee.  
Nach (2) und (3) betrug die Anzahl der Pioniere, die schon einmal im Harz, aber noch nicht an der Ostsee waren, wegen  $15 - 6 = 9$  neun Pioniere. Also waren wegen  $13 + 9 = 22$  22 Pioniere dieser Gruppe schon einmal in wenigstens einer der genannten Feriengenden.  
Nach (4) und weil damit jeder erfaßt wurde, betrug wegen  $22 + 4 = 26$  deren Anzahl 26.

12. Aus Gleichung (3) entsteht wegen  $280 : 7 = 40$   $u = 40$ .  
Aus (2) findet man  $z = 4 \cdot 40 = 160$ . Aus (4) ergibt sich  $v = 120$ , dann aus (5)  $y = 160 + 120 = 280$ .  
Schließlich findet man aus (1)  $x = 280 : 40 = 7$ .