
Johannes Lehmann

2 mal 2 plus Spaß dabei

Illustrationen von Karlheinz Guckuk, Joachim Jordan, Günter Neubert

1983 Verlag Volk und Wissen

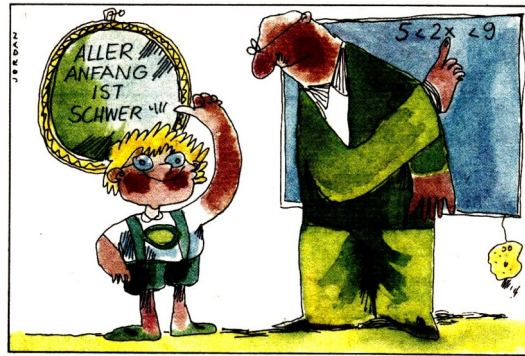
MSB: Nr. 100

Abschrift und LaTeX-Satz: 2020

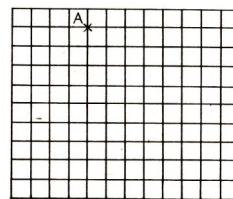
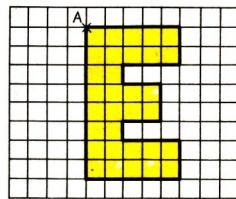
<https://mathematika.de>

Inhaltsverzeichnis

1 Stufe 1	3
1.1 Ein Blick ins Leben	3
1.2 Aufgepasst - mitgemacht!	5
1.3 Mit Zirkel und Zeichendreieck	8
1.4 1, 2, 3 - Knobelei!	10
1.5 Wissensstraße Mathematik	12
2 Stufe 2	14
2.1 Ein Blick ins Leben	14
2.2 Aufgepasst - mitgemacht!	16
2.3 Mit Zirkel und Zeichendreieck	18
2.4 1, 2, 3 - Knobelei!	21
2.5 Wissensstraße Mathematik	23
3 Stufe 3	25
3.1 Ein Blick ins Leben	25
3.2 Aufgepasst - mitgemacht!	26
3.3 Mit Zirkel und Zeichendreieck	29
3.4 1, 2, 3 - Knobelei!	32
3.5 Wissensstraße Mathematik	34
4 Lösungen	36
4.1 Stufe 1 - Ein Blick ins Leben	36
4.2 Stufe 2 - Ein Blick ins Leben	39
4.3 Stufe 3 - Ein Blick ins Leben	43



Mach's mal nach!



1 Stufe 1

1.1 Ein Blick ins Leben

1. Bernd kommt um 14 Uhr zu Wolfgang. Bis 16 Uhr arbeiten sie an den Schulaufgaben. Als sie dann noch spielen wollen, sagt Bernd: "Ich darf nur drei Stunden bei dir bleiben."
Wie lange können Bernd und Wolfgang noch spielen?
2. Ein Güterzug fährt vorbei. Peter zählt die Wagen: Gleich nach der Lokomotive fahren fünf geschlossene Wagen.
Dann folgen doppelt soviel offene Wagen. Am Schluss fahren 6 Kesselwagen.
Wieviel Wagen hat der Güterzug?
3. Wolfgang sucht seine Freunde, die sich versteckt haben. Plötzlich sieht er unter einer Bretterwand 8 Füße.
Wie viele Kinder stehen hinter dieser Wand?
4. Herr Wissing kauft drei Tassen zum gleichen Preis und zahlt für sie 12 Mark. Außerdem kauft er noch vier gleiche Handtücher und zahlt für diese 16 Mark.
Was ist teurer, eine Tasse oder ein Handtuch?
5. Die Mutter kauft zwei Kinderstrumpfhosen zum gleichen Preis. Sie zahlt dafür mit genau einem 10-Mark-Stück, einem 5-Mark-Stück und einem 1-Mark-Stück.
Wieviel kostet jede Strumpfhose?
6. Kerstin sagt: "Ich bin älter als 5 Jahre, aber jünger als 9 Jahre."
Wie alt kann Kerstin sein?
7. Ein Tier hat zwei rechte und zwei linke Beine, zwei Beine vorn und zwei hinten.
Wieviel Beine hat es zusammen?
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 alt kann ein Wolf, wie alt ein Fuchs werden?

9. Mit drei Flaschen Fruchtsaft kannst du 21 Gläser füllen.

Anzahl der Flaschen	1	?	4	?
Anzahl der gefüllten Gläser	?	14	?	35

10. Entenküken sind 8 Tage alt.

Wann begann die Ente mit dem Brüten, wenn die kleinen Enten am 11. Mai schlüpften und die Brutdauer 23 Tage betrug?

11. Sieben Heuhaufen und 11 Heuhaufen werden zusammengetragen.

Wieviel Heuhaufen ergibt das?

12. Eine Schwalbe kann 9 Jahre alt werden; eine Elster kann dreimal so alt werden wie eine Schwalbe; eine Krähe kann 13 Jahre älter als eine Elster werden.

Berechne, wieviel Jahre eine Elster und wieviel Jahre eine Krähe alt werden kann!

13. Vater, Mutter und Kerstin setzen sich beim Abendessen immer so an den Tisch, wie es das Bild 1 zeigt.

Sie könnten sich auch anders setzen, zum Beispiel so, wie es das Bild 2 zeigt.

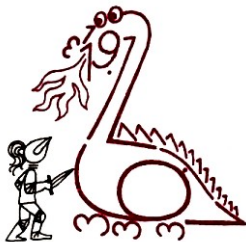


Bild 1 und 2

Auf wieviel verschiedene Arten können sich Vater, Mutter und Kerstin an den Tisch setzen?

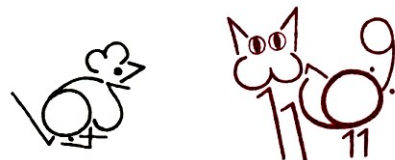
14. In Evas Schuhschrank stehen drei Paar Schuhe. Sie nimmt im Dunkeln vier einzelne Schuhe heraus.

Ist ein zusammengehörendes Paar dabei?



Feuer speit der Märchendrachen.
Kunibert vergeht das Lachen.
Doch er wird nicht unterliegen,
sondern dieses Tier besiegen,
sieht's auch noch so grausig aus.
Wie alt ist es - habt Ihr's raus? (in Jahren)

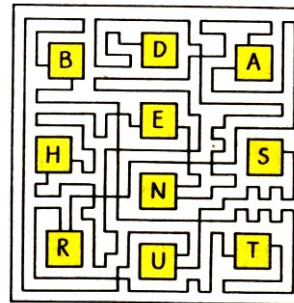
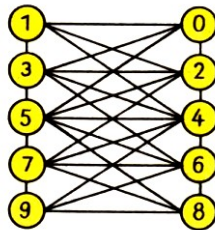
Aufgepasst, Ihr Rätselrater,
schaut die Maus an und den Kater!
Und dann rechnet aus geschwind,
wie alt wohl die beiden sind! (in Wochen)



Ein Haus hat vier Schornsteine, das Nachbarhaus drei Schornsteine und das folgende zwei Schornsteine.
Was kommt da 'raus?



Addiere stets fünf durch Linien miteinander verbundene Zahlen so, dass du die Summe 25 erhältst! Beginne bei 1 oder 0! Beispiel: $1 + 3 + 4 + 9 + 8 = 25$.
Wer findet noch weitere Lösungen?



Wenn man vom richtigen Buchstaben ausgeht und den richtigen Weg verfolgt, kommt man durch Aneinanderreihen der Buchstaben auf einen mathematischen Begriff.
Wie heißt dieser Begriff?

1.2 Aufgepasst - mitgemacht!

1. Zu der Zahl 7 addiere 6! Die erhaltene Zahl vergrößere nochmals um 3!
Welche Zahl erhältst du?
2. Welche Zahl kannst du jeweils zu 9 addieren, so dass die Summe stets kleiner als 15 ist?
3. Wie oft kannst du das Wort HAUS lesen? Du darfst beim Lesen kein Kästchen überspringen!

a)

H
A
U
S

b)

H	A	U
A	U	S

c)

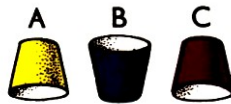
H	A
A	U
U	S

4. Vervollständige!

Summand		25	17
Summand	30		33
Summe	80	48	

Minuend		17	45
Subtrahend	6		27
Differenz	4	7	

5. Wir suchen eine Zahl. Sie ist um 1 größer als 13, um 4 kleiner als 18 und das Doppelte von 7. Welche Zahl ist es?
6. Drehe dreimal jeweils 2 Becher um, so dass zum Schluss alle 3 Becher mit der Öffnung nach oben stehen!



7. Wenn sich Anke, Birgit, Christine, Dieter und Elke früh auf dem Schulweg treffen, geben sie sich gegenseitig jeweils einmal die Hand.

Wieviel Handschläge werden hierbei zwischen Ihnen gewechselt?

8. Die folgenden acht Kästchen sind so zu ordnen, dass man einen Merksatz lesen kann.



9. Auf wieviel verschiedene Arten kannst du ein Zehnpfennigstück wechseln?

10. Berechne die Zahl, die um 40 größer ist als die Differenz der Zahlen 54 und 6!

11. Welche Zahl ist um 7 kleiner als die größte zweistellige natürliche Zahl?

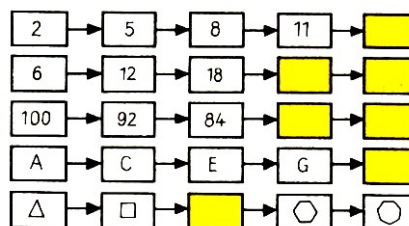
12. Ordne den Summen aus A durch Pfeile die entsprechenden Zahlen aus B zu!

A	14 + 38	34 + 57	B	52	76	
	48 + 48	28 + 19		91	47	92
	23 + 24	38 + 38		96	92	

13. Setze alle fehlenden Zahlen ein!

a	b	a + b	a - b	2 · a	a : 6
12	2				
36		45			
	8		10		

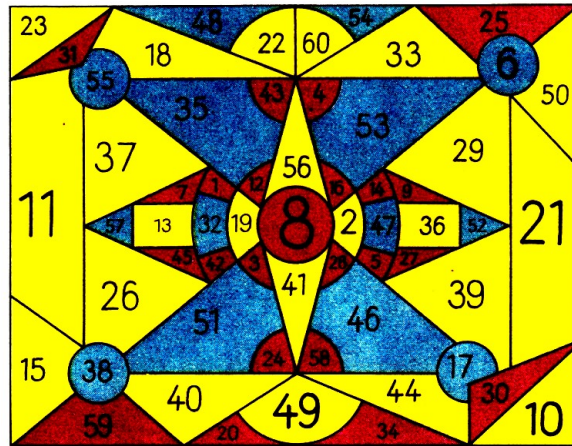
14. Fülle die leeren Kästchen jeweils folgerichtig aus!



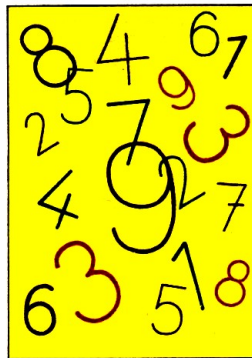
15. Bestimme alle natürlichen Zahlen x , für die gilt:

- a) $23 < x < 27$ c) $x < 6$ e) $24 - x > 19$
 b) $3 + x > 5$ d) $26 + x < 52$

16. Wie heißt es richtig: „9 und 7 ist 15“ oder „9 plus 7 gleich 15“?



Es sind nacheinander die Zahlen 1 bis 60 zu suchen!
Wer ist der Schnellste?



Addiere alle auf diesem Bild aufgezeichneten Zahlen!
Zu welchem Ergebnis kommst du? Vergleiche mit der Uhr, wer von deinen Freunden der Schnellste ist!

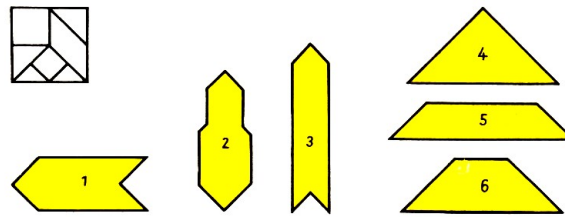


Gib noch andere Möglichkeiten an, vier Spielwürfel zusammenzustellen! Drei Beispiele haben wir hier dargestellt.



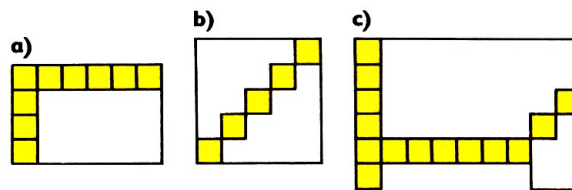
Fertige dir selbst ein Legespiel an!

Zeichne zunächst ein Quadrat, wie es das Bild unten zeigt!
Zerschneide danach das Quadrat in die sieben angegebenen Teilfiguren! Setze aus den 7 Teilfiguren jeweils die Figuren 1, 2, 3, 4, 5 bzw. 6 zusammen!



1.3 Mit Zirkel und Zeichendreieck

1. Wie viele der kleinen Quadrate enthält jeweils die gesamte Fläche?



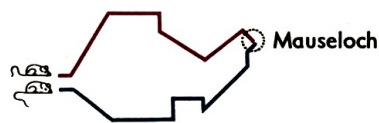
2. Zwei Vögel sitzen auf einer Stange, 8 m voneinander entfernt. jetzt hüpfet der eine Vogel 1 m auf den anderen zu. Der andere hüpfet dann 2 m auf den ersten zu. Dasselbe tun beide Vögel noch einmal.

Wie weit sitzen beide Vögel nun voneinander entfernt?

3. Zeichne drei Geraden so, dass

- a) kein Schnittpunkt entsteht,
- b) ein Schnittpunkt entsteht,
- c) zwei Schnittpunkte entstehen,
- d) drei Schnittpunkte entstehen!

4. Welcher Weg ist der kürzere?



5. Ortrud schätzt die Länge des Schulhofes auf 60 m.

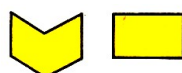
Jochen und Tilo messen diese Strecke. Sie legen ein Messband von 20 m Länge zweimal aus und messen dann noch 14 m.

Um wieviel Meter verschätzte sich Ortrud?

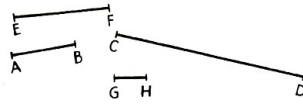
6. Zeichne eine Strecke von 4 cm Länge, darunter eine zweite, die 3 cm länger ist! Und nun zeichne noch eine dritte Strecke, die viermal so lang ist wie die erste!

Wie lang ist die zweite und wie lang die dritte Strecke?

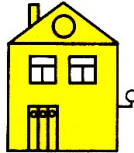
7. Welche der beiden Flächen ist größer? Du kannst die Antwort durch geschicktes Ausschneiden und Zusammensetzen einer der beiden Figuren finden!



8. Bestimme mit dem Lineal die Längen der abgebildeten Strecken! Ordne sie dann der Größe nach!



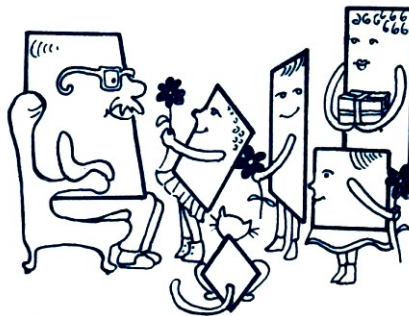
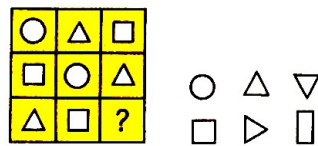
9. Finde alle in dem Bild enthaltenen Kreise und Vierecke!



10. Zwei Mädchen laufen mit einem Anfangsabstand von 90 m aufeinander zu. Welcher Abstand wird zwischen Ihnen sein, wenn jedes Kind 30 m gelaufen ist?

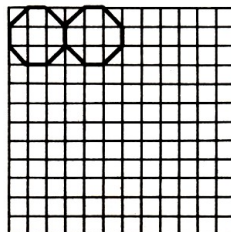
11. Zeichne eine Strecke \overline{AB} von 11 cm Länge! Gib auf dieser Strecke einen Punkt C so an, dass die Strecke \overline{AC} 5 cm kürzer ist als die Strecke \overline{AB} ! Wie lang ist die Strecke \overline{AC} ?

12. Welche der sechs geometrischen Figuren gehört In das Kästchen mit dem Fragezeichen?



Familienfeier

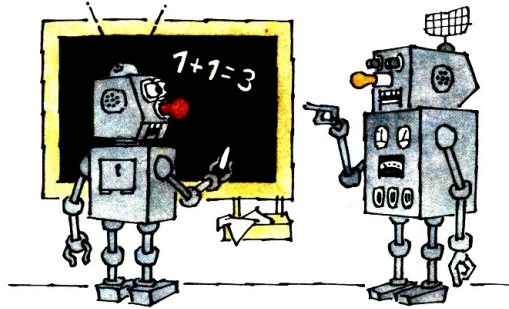
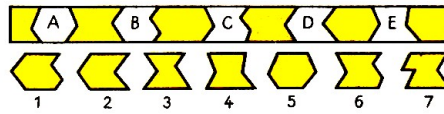
Vervollständige das Parkettmuster!



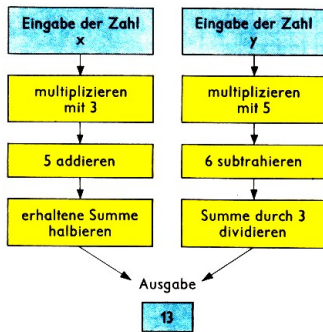
Setze fort!



Welche der abgebildeten Teile (1 bis 7) füllen genau die Lücken (A bis E) des oberen Streifens aus?



"Sage deinem Konstrukteur, dass ich gern einmal mit ihm sprechen möchte!"



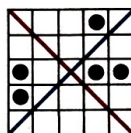
Welche beiden Zahlen werden eingegeben?

1.4 1, 2, 3 - Knochelei!

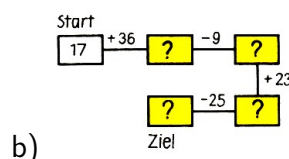
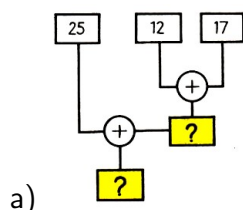
1. Vervollständige!

$$\begin{array}{lll} 4* + *7 = 70 & *8 - 71 = 2* & *8 + 5* = 95 \\ 5* - *8 = 0 & 8 \cdot * = 2* & 3* : * = 7 \end{array}$$

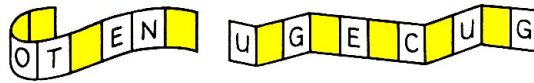
2. Die fünf Steine sind jeweils um ein Feld zu verschieben, so dass sich zum Schluss in jeder Zeile, Spalte und auf den beiden Diagonalen (rote Linie, blaue Linie) jeweils ein Stein befindet.



3. Setze anstelle der Fragezeichen die entsprechenden Zahlen!



4. Die Buchstaben H, I, I, L, N, N, Q, T, U sind so einzusetzen, dass zwei mathematische Begriffe entstehen.



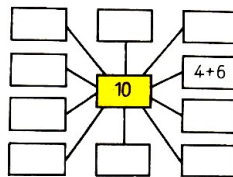
5. Setze für \square jeweils das richtige Zeichen ein!

$$\begin{array}{lll}
 2 \square 6 + 2 = 10 & 8 \square 7 \square 1 = 14 & 20 \square 10 \square 1 = 11 \\
 19 \square 3 \square 4 = 12 & (70 - 21) : 7 \square 5 & 5 \cdot (2 + 3) \square 25 \\
 43 - 18 : 6 \square 40 & 7 \cdot 5 - 6 \square 30 &
 \end{array}$$

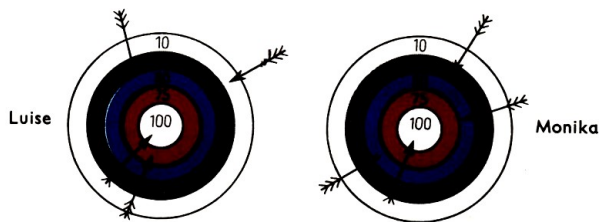
6. Addiert alle erkennbaren Zahlen! Wer ist der Schnellste?



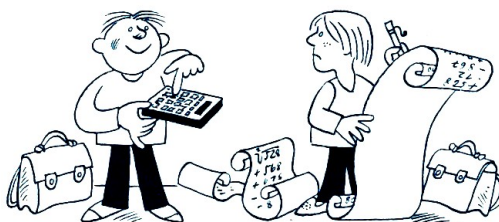
7. Wer findet weitere Möglichkeiten?



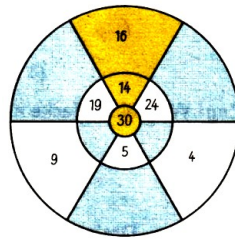
8. Gut gezielt! Wieviel Ringe hat Luise und wieviel Ringe hat Monika geschossen? Stelle eine Ungleichung auf!



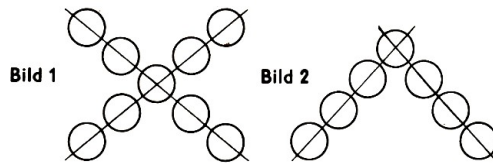
9. Denke dir eine Zahl, und schreibe sie auf! Verdopple die Zahl, und addiere 1 ! Multipliziere dann mit 5, und subtrahiere 5! Dividiere durch 10! Schreibe das Ergebnis neben die von dir gedachte Zahl! Was stellst du fest?



Vervollständige die Zahlenscheibe so, dass sich als Summe stets 30 ergibt! (Zum Beispiel: $16 + 14 = 30$)



Setze in die Kreise von Bild 1 die Zahl 3 genau einmal, jede der Zahlen 1 und 2 genau viermal so ein, dass auf jeder der beiden Geraden die Summe der Zahlen 9 ist!



Trage die Zahlen 1 bis 7 so in die leeren Felder von Bild 2 ein, dass auf jeder Geraden die Summe der Zahlen 15 ist!

1.5 Wissensstraße Mathematik

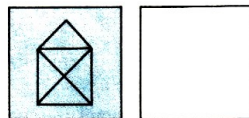
1. Die Kinder einer Wandergruppe wollen Ihre Schneebälle mindestens 12 m weit werfen. Hans wirft doppelt so weit. Martinas Ball fliegt 21 m weit. Hans wirft . . . Meter weit. Martina wirft ihren Ball . . . Meter weiter als 12 Meter. (2 Punkte)

2. Knobel Kniffelig denkt sich eine Zahl a und addiert 12. Das Ergebnis ist um 1 kleiner als 16. Welche Zahl musst du für a einsetzen? $a = \dots$ (2 Punkte)

3. Setze die Zeichen $+$ oder $-$ richtig ein! (3 Punkte)

$$3 \square 4 \square 2 = 9 \quad 10 \square 10 \square 1 = 19 \quad 9 \square 10 \square 5 = 14$$

4. Zeichne diese Laterne in einem Zug! Wieviel Dreiecke enthält diese Figur? (2 Punkte)



5. Martin und Hannelore würfeln. Jeder hat drei Würfel.

Stelle fest, wer mit zwei Würfeln mehr Punkte erreicht hat und wieviel Punkte der eine mehr als der andere erreichte!

	Martin			Hannelore		
1. Wurf						
2. Wurf						

..... hat mehr Punkte erreicht.

..... hat Punkte mehr als erreicht. (3 Punkte)

6. 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 müssen's für die Kinder sein?

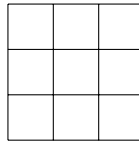


Es müssen . . . Tassen sein. (2 Punkte)

7. Setze alle fehlenden Zahlen ein! (4 Punkte)

a	b	a + b	12 + a	a - b	a · b
8	6				
9		12			

8. Setze die Zahlen 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3 so in das Quadrat ein, dass in jeder Zeile und Spalte die Zahlen 1, 2 und 3 nur je einmal vorkommen! (3 Punkte)



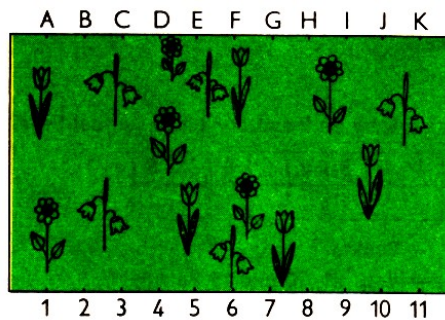
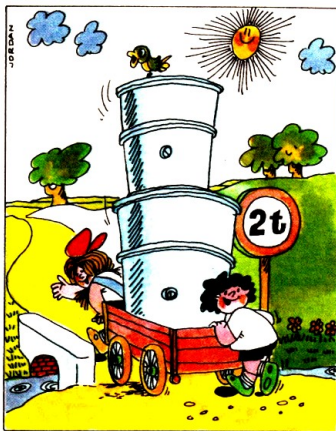
Überprüfe deine Leistung an Hand der Lösungen am Ende des Buches!

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8
Punkte								

Insgesamt Punkte

Sehr gute Leistung: 21, 20 und 19 Punkte

Gute Leistung: 18, 17, 16 und 15 Punkte

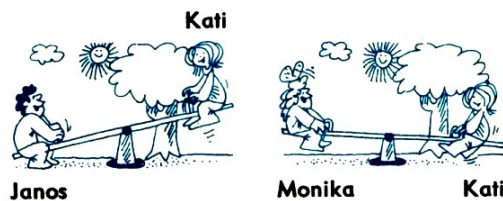


Verbinde drei Buchstaben jeweils mit einer Ziffer, so dass das Rechteck in 5 Teile zerlegt wird!
In jedem Teil sollen sich drei Blumen befinden, und zwar genau eine von jeder Sorte.
(Kennst du Frühlingsblumen, die unter Naturschutz stehen?)

2 Stufe 2

2.1 Ein Blick ins Leben

1. Rainer braucht zum Überqueren einer Straße 4 Sekunden.
Welche Strecke durchfährt in dieser Zeit ein Auto, das in jeder Sekunde 14 m zurücklegt?
2. Annerose überlegt: "Kaufe ich gleiche Geschenke zu je 7 M, dann verbrauche ich mein gespartes Taschengeld restlos. Kaufe ich aber gleiche Geschenke zu je 6 Mark, dann behalte ich 4 Mark übrig."
3. Janos, Kati und Monika wollen wippen.
Zuerst setzen sich Janos und Kati auf die Wippe (Bild a)) und anschließend Monika und Kati (Bild b)).



- Ist Janos schwerer als Monika?
4. Ein mit Öl gefüllter Kanister hat eine Masse von 17 kg. Ist er nur halb gefüllt, dann beträgt seine Masse 9 kg.
Wie groß ist die Masse des leeren Kanisters?
 5. In einem Fahrstuhl dürfen höchstens 8 Personen befördert werden. Der Fahrstuhl fährt viermal hoch und wieder herunter, ohne auf den Zwischenstationen zu halten.
Wieviel Personen könnten höchstens auf diesen Fahrten befördert werden?
 6. Heike, Ines und Luise sind beim 60-m-Lauf in den Endlauf gekommen.
Wie viele Möglichkeiten gibt es für die Reihenfolge, in der sie ins Ziel kommen können? Gib die Möglichkeiten des Einlaufs auch mit Hilfe der Namen an!
 1. Michael erhält zum Geburtstag doppelt soviel Briefmarken geschenkt wie er bereits besitzt. Nun hat er zusammen 18 Briefmarken.
Wieviel Marken erhielt er zum Geburtstag geschenkt?
 8. Um 16.08 Uhr kam Uwes Wandergruppe auf dem Bahnhof an. Sie war 67 Minuten mit dem Zug unterwegs.
Wann hatte die Fahrt begonnen?
 9. Jeder Tag hat 24 Stunden. Der 22. Juni jedes Jahres ist der längste Tag. Die Sonne geht 3.30 Uhr auf und 21.30 Uhr unter.
Errechne, wieviel Stunden an diesem Tag vom Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang vergehen!
 10. Wolfgang sagt: "Ich fahre mit meinem Fahrrad in 2 Stunden 24 km." Sein Freund stellt fest: "Ich schaffe 4 km in 15 Minuten."
Wieviel Kilometer fährt jeder der beiden Freunde in einer Stunde?
 11. Heinz erklärt seiner Schwester Claudia, dass der Schall einen Kilometer in etwa 3 Sekunden zurücklegt.

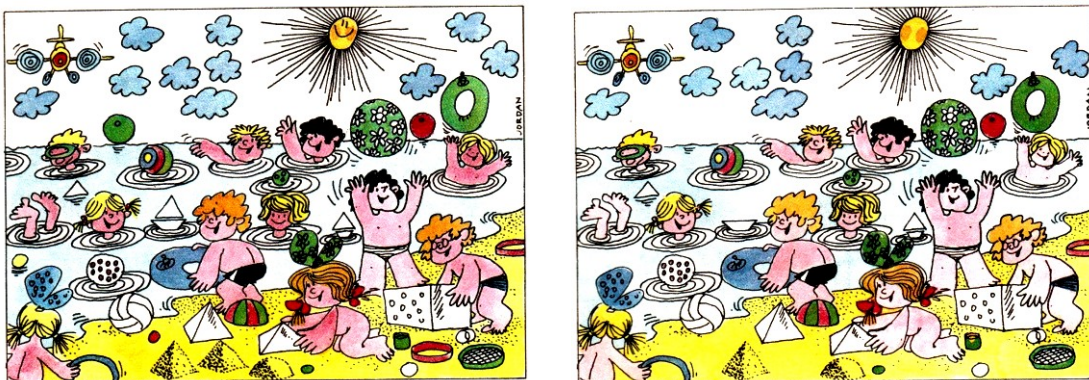
- a) Wie weit ist ein Blitz etwa entfernt, wenn Claudia vom Wahrnehmen des Blitzes bis zum Hören des Donners 12 Sekunden an ihrer Armbanduhr abliest?
 b) Wie lange dauert es vom Sehen des Blitzes bis zum Hören des Donners, wenn der Blitz 6 km entfernt ist?

12. Eine Flasche Limonade kostet mit Pfand 60 Pf, ohne Pfand genau die Hälfte. Jens hat von seinen Eltern 1,20 Mark bekommen, damit er sich und seiner Schwester an einem heißen Sommertag im Bad Limonade kaufen kann.

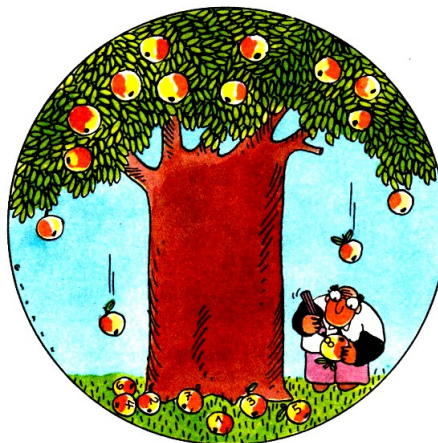
Wie viele Flaschen Limonade kann Jens höchstens kaufen, und wie muss er den Kauf vornehmen?

13. Helmut möchte für genau zwei Mark Speiseeis kaufen. Es gibt Portionen zu 40 Pf und zu 60 Pf.

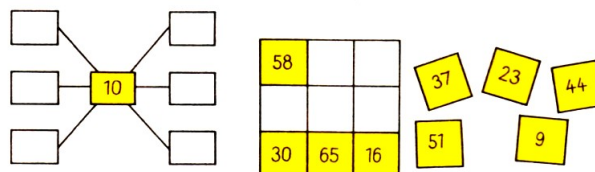
Welche Möglichkeiten hat Helmut, unter diesen Bedingungen Eis zu kaufen?



Hurra, wir haben Ferien! Im rechten Ferienbild fehlen 8 Einzelheiten, die oben vorhanden sind. Wer findet sie?



Trage in die linke Figur die Zahlen 2, 4, 8, 12, 16 und 18 so ein, dass die Summe der Zahlen in den durch eine Gerade miteinander verbundenen Feldern in jeder Richtung stets 30 beträgt!



Die fünf Kärtchen sind so in das magische Quadrat (Bild rechts) einzusetzen, dass waagrecht, senkrecht und diagonal die gleiche Summe entsteht.

2.2 Aufgepasst - mitgemacht!

1. Um wieviel ist die größte dreistellige Zahl größer als die kleinste dreistellige Zahl a ?

2. Die Differenz zwischen 810 und a beträgt 350.

Wie heißt die Zahl a ?

3. Aus roten, blauen und gelben Papierstreifen sollen dreifarbige Fähnchen geklebt werden (vgl. Bild).



Wieviel verschiedene Fähnchen lassen sich so herstellen? Zeichne sie alle auf!

4. Wenn man die Zahl a um 7 verkleinert und das Ergebnis mit 9 multipliziert, so erhält man 108.

Wie heißt die Zahl a ?

5. Setze anstelle der Quadrate gleich große Zahlen ein!

$$25 + 17 + \square + 12 + \square + 18 = 100$$

6. Vervollständige!

a	36	56		30	
b	9		5		2
$a : n$		8	10		8
$a - b$				20	14

7. Größer, kleiner oder gleich?

$$\begin{array}{l}
 63 - 20 \quad \square \quad 63 - 30 \\
 (7 + 8) - 5 \quad \square \quad 7 + (8 - 5) \\
 28 \quad \square \quad 15 + 13 \\
 8 + 8 + 8 + 8 \quad \square \quad 8 \cdot 5
 \end{array}$$

8. Für welche natürlichen Zahlen gilt

$$\text{a) } 49 > 8 \cdot x > 31 \quad \text{b) } 258 < x < 261$$

9. Entscheide, ob wahr oder falsch!

	wahr	falsch
101 und 103 sind ungerade Zahlen.		
34 ist durch 4 ohne Rest teilbar.		
Die Summe von $2 \cdot 10^2$ und $4 \cdot 10^2$ ist gleich 500.		
Der dritte Teil von 25 ist gleich 8.		
$25 \cdot 45 > 40$		
$18 \cdot 2 : 2 = (18 : 2) - 2$		

10. Von den folgenden 9 Zahlen sind 5 zu streichen, so dass die Summe der übrigen Zahlen 20 beträgt! 2, 2, 2, 5, 5, 5, 8, 8, 8

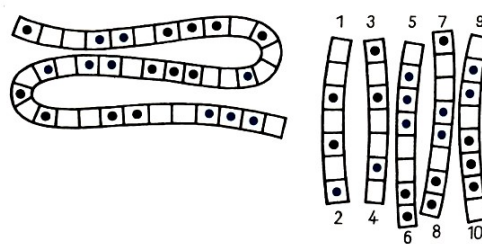
11. Ergänze!

Vorgänger		Nachfolger
gestern	heute	
	Donnerstag	Freitag
99909		
	1000000	
		$r+1$
	5900	
		Juni

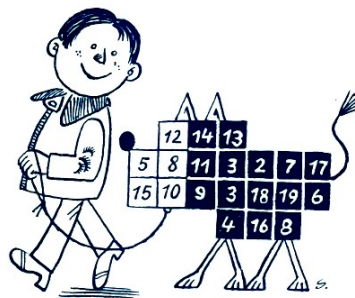
12. Erika ist jünger als Heike, aber älter als Doris. Heike ist jünger als Bärbel. Ordne die Namen nach dem Alter der Mädchen! Beginne mit dem Namen des jüngsten Mädchens!

13. Für Schnelldenker:

$$\begin{array}{ll}
 8 \text{ km} = \dots\dots \text{ m} & 5 \text{ Tage} = \dots\dots \text{ h} \\
 9 \text{ cm} = \dots\dots \text{ mm} & 4 \text{ dm} = \dots\dots \text{ cm} \\
 2 \text{ h} = \dots\dots \text{ min} & 420 \text{ min} = \dots\dots \text{ h} \\
 3 \text{ kg} = \dots\dots \text{ g} & 62 \text{ dt} = \dots\dots \text{ kg}
 \end{array}$$



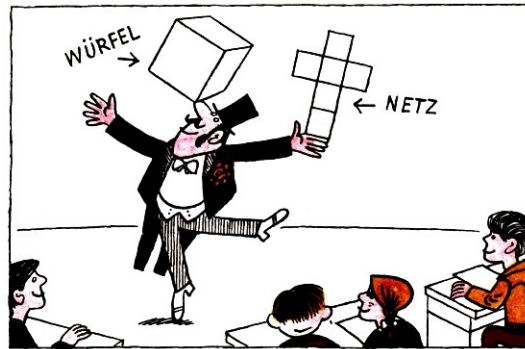
Welche Teile gehörten ursprünglich zusammen?



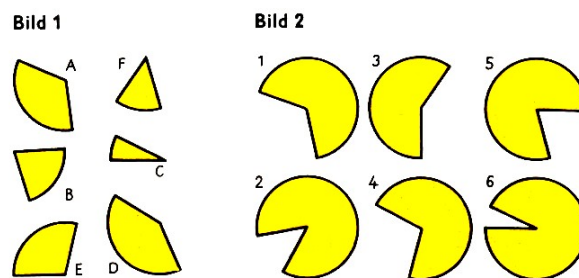
Die Summe der Zahlen in den weißen Feldern beträgt 50. Gib noch drei weitere Gruppen von Zahlen an, deren Summe jeweils 50 ist!

		8			
		3	6		
	12	9	11	13	
1	5	9	7	9	4
20	27	31	8	2	15

Auf nach 58 - und zwar durch Addition von oben nach unten - über 5 Stationen!



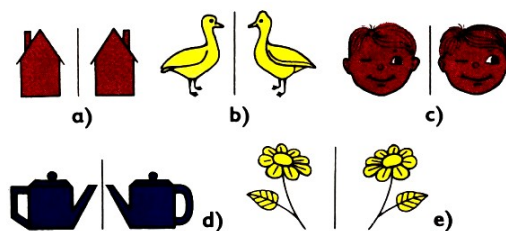
Betrachtet den Würfel! Stellt euch vor, er sei bis zur Hälfte in Tinte getaucht! Zeichnet das Netz ab, und schraffiert die in Tinte getauchten Flächen des Netzes! (Es gibt mehrere Lösungen!)



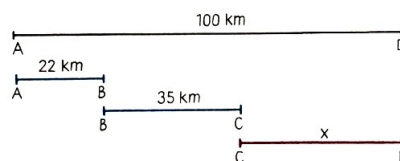
Im Bild 1 findet ihr 6 Kreisausschnitte A, B, C, D, E, F.
 Wie muss man sie jeweils in die Kreisabschnitte 1, 2, 3, 4, 5, 6 im Bild 2 einsetzen, damit Kreisflächen entstehen?
 Ordne Buchstaben und Ziffern einander zu!

2.3 Mit Zirkel und Zeichendreieck

1. In welchen Beispielen ist die eine Figur nicht das Spiegelbild der anderen?

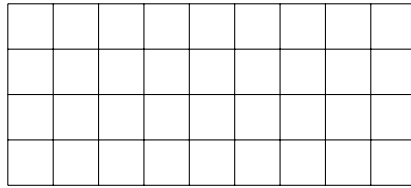


2. Ermittle aus der Zeichnung die Entfernung zwischen C und D!



3. Zeichne ein Rechteck mit den Seitenlängen 2 cm und 5 cm!
 Zerlege dieses Rechteck in vier Quadrate, von denen zwei die Seitenlänge 2 cm haben!
 Wie lang sind die Seiten der anderen beiden möglichen Quadrate?

4. Ist es möglich, die Fläche eines Rechtecks, die sich aus 36 Quadratflächen zusammensetzt (vgl. Bild), so in zwei Teile zu zerlegen, dass man diese zu einer Quadratfläche zusammenfügen kann?



Wenn ja, dann zerlege die Rechteckfläche entsprechend!

5. Eine Weide, 40 m lang und 24 m breit, soll einen Elektrozaun erhalten.

- a) Wieviel Meter Draht benötigt man mindestens?
- b) Wieviel Pfähle sind nötig, wenn sie im Abstand von 8 m eingerammt werden sollen?

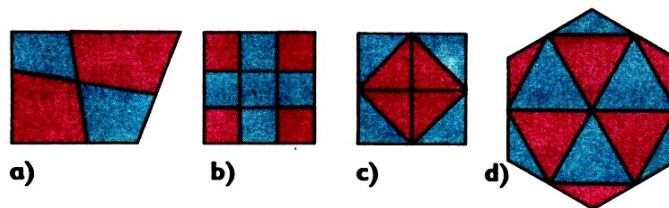
6. Pass gut auf!

Wie viele Vierecke erkennst du in der Figur a)?

Wie viele Quadrate enthält die Figur b)?

Wie viele Quadrate und wie viele Dreiecke enthält die Figur c)?

Wie viele Dreiecke, Trapeze, Parallelogramme und Sechsecke zählst du bei der Figur d)?

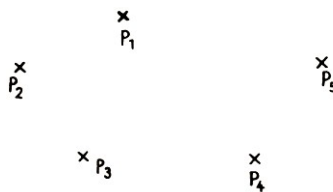


7. Der dritte Teil einer Strecke ist 4 cm lang. Ralfs Federtasche ist dreimal so lang wie die Hälfte dieser Strecke.

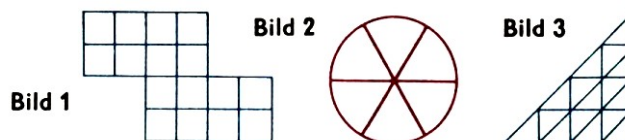
Wie lang ist Ralfs Federtasche?

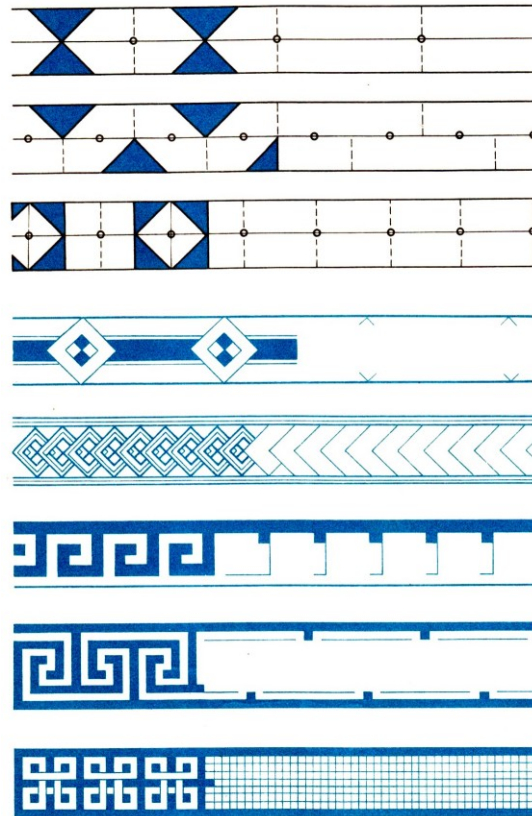
8. Zeichne alle Geraden ein, die durch mindestens 2 Punkte verlaufen!

Wie viele solcher Geraden gibt es?

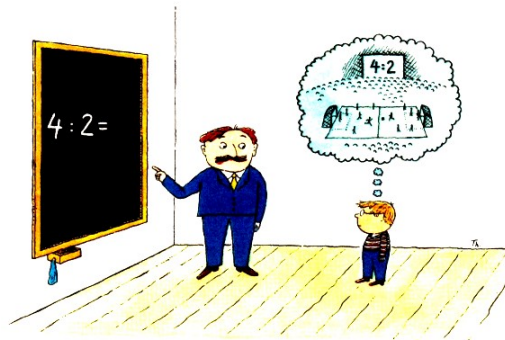


9. Ein Viertel (Bild 1), ein Drittel (Bild 2), die Hälfte (Bild 3) der jeweiligen Figur soll farbig ausgemalt werden.

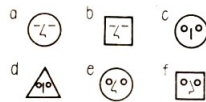
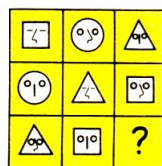




Vervollständige.

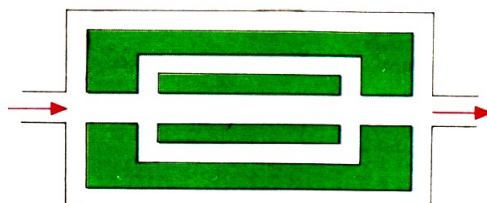


Welche der Figuren a bis f würdest du für das Fragezeichen einsetzen?



Jemand erhält die Aufgabe, alle Wege des Parks zu durchlaufen. Dabei darf jeder Weg nur einmal betreten und auch an keiner Stelle gekreuzt werden.

Finde eine Lösung!



2.4 1, 2, 3 - Knobelei!

1. Wie viele dreistellige Zahlen lassen sich unter Verwendung der Ziffern 1, 2 und 3 schreiben, wenn jede Ziffer in jeder Zahl nur einmal vorkommen darf?

Wie groß ist die Summe aus allen so erhaltenen Zahlen?

2. Einige Vögel kommen geflogen. Setzen sich die Vögel einzeln auf die Bäume, so bleibt ein Vogel übrig.

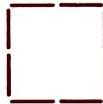
Setzen sie sich aber paarweise auf die Bäume, so bleibt ein Baum ohne Vogel.

Wieviel Bäume und wieviel Vögel sind es?

3. Gib ungerade Zahlen an, deren Summe 14 beträgt! (Es dürfen auch gleiche Summanden sein.)

Wie viele Möglichkeiten gibt es?

4. Lege von den 8 Stäbchen des Quadrates vier so um, dass zwei kleine (gleich große) Quadrate entstehen!



5. Zehn Finger habe ich an jeder Hand, fünfundzwanzig an Händen und Füßen. Bringe durch Satzzeichen und Worttrennung Ordnung in diesen Satz!

6. Peter lässt seinen Drachen steigen. Sein Bruder fragt:

"Wie lang ist die Schnur?"

Peter sagt lächelnd: "Wenn ich fünfmal soviel Schnur hätte und davon die Hälfte nähme, wären es 100 m."

Wie lang ist die Schnur, die Peter verwendet hat?

7. Ein Junge hat ebensoviel Schwestern wie Brüder, seine Schwestern aber haben halb soviel Schwestern wie Brüder,

a) Wieviel Kinder gibt es in dieser Familie?

b) Wieviel davon sind Jungen, wie viele Mädchen?

8. Uwe und Katrin wollen Briefmarken tauschen. Auf Katrins Frage nach der Anzahl seiner Tauschmarken antwortet Uwe lächelnd: "Ermittle die Differenz aus dem Doppelten der größten zweistelligen Zahl und 180, dann weißt du, wieviel Tauschmarken ich besitze!"

Wieviel Tauschmarken besitzt Uwe?

9. Jedes Quadrat ist durch eine Ziffer zu ersetzen!

$$\begin{array}{r}
 10 \quad : \quad 2 \quad + \quad \square \quad = \quad 9 \\
 + \quad + \quad + \quad + \quad + \\
 14 \quad : \quad 2 \quad - \quad \square \quad = \quad 3 \\
 + \quad + \quad + \quad + \quad + \\
 \square\square \quad - \quad \square \quad - \quad 2 \quad = \quad 7 \\
 \hline
 36 \quad - \quad 7 \quad - \quad \square\square \quad = \quad \square\square
 \end{array}$$

10. Denke dir eine Zahl und schreibe sie auf, multipliziere sie mit 5, addiere dann 2, multipliziere mit 4 und addiere dann 3! Multipliziere jetzt mit 5 und addiere dann 7!

Schreibe das Ergebnis auf! Streiche die beiden letzten Grundziffern weg! Was stellst du fest?

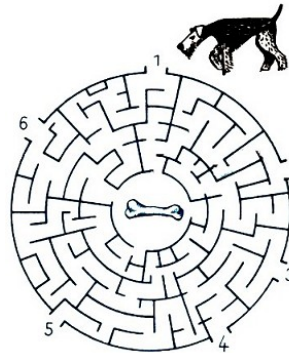
11. Setze für die Figuren die Zahlen 2, 3 oder 5 so ein, dass wahre Aussagen entstehen!
Gleiche Figuren bedeuten immer gleiche Zahlen.

$$\begin{aligned} \bigcirc + \square &= \triangle \\ \triangle + \square &= \bigcirc + \bigcirc + 1 \\ \triangle + \bigcirc &= \square + \square + \square + \square \end{aligned}$$

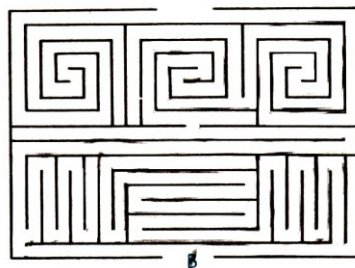
12. In einem undurchsichtigen Beutel befinden sich 2 grüne, 2 rote und 2 blaue Kugeln. Wie viele Kugeln musst du ohne hineinzusehen, mindestens herausnehmen, so dass du mit Sicherheit mindestens eine blaue Kugel erhältst?

13. Während einer Zirkusvorstellung waren 3 Löwen, doppelt so viele Tiger wie Löwen, außerdem 8 Pferde und halb so viele Elefanten zu sehen. Heinz erzählt seinen Freunden: "Es waren 6 Tiger und halb so viele Löwen, 4 Elefanten und doppelt so viele Pferde zu sehen." Hat Heinz recht?

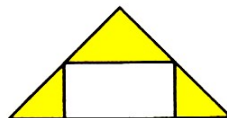
In welchen Eingang muss der Hund hineingehen, um den Knochen zu erreichen?



Wer findet den Weg von oben nach unten?



Welche Fläche ist größer, die Rechteckfläche oder die Fläche der drei gelben Dreiecke?



	A	
B		C
	D	

Ersetze die Buchstaben im Quadrat durch Zahlen!
A ist das Doppelte von C.
B ist der vierte Teil von A + C.
C ist das Produkt von 3 und 4.
D ist die Summe von A, B und C.

2.5 Wissensstraße Mathematik

1. Die Mutter kauft im Kaufhaus zwei Schlafanzüge zum gleichen Preis. Sie bezahlt dafür mit einem 20-Mark-Schein, mit einem 10-Mark-Schein und einem 1-Mark-Stück. Die Verkäuferin gibt ihr einen 5-Mark-Schein zurück.

Wieviel kostet ein Schlafanzug? Ein Schlafanzug kostet . . . Mark. (3 Punkte)

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

$$P = R : 40$$

$$M = A \cdot 3$$

$$R = M + A$$

$$A = 280 : 7$$

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

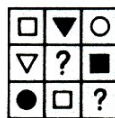
P	R	I	M	A

(3 Punkte)

3. Hier sind nicht mehr alle Ziffern zu erkennen. Weißt du, wie sie heißen? (2 Punkte)

$$2^* + *0 = 54 \quad 7 \cdot * = 1*$$

4. Die folgenden Figuren haben eine bestimmte Anordnung. Zeichne für die Fragezeichen die fehlenden Figuren ein! (2 Punkte)



5. a) Löse! (3 Punkte)

$$35 + x = 48 \quad x = \dots\dots \quad 17 < 3x < 35 \quad x = \dots\dots$$

b) Größer, kleiner oder gleich? Setze das richtige Zeichen ein! $(81 - 39) : 7 \square 5$

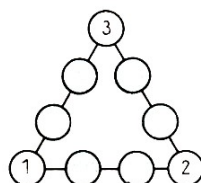


6. (3 Punkte)

Drei mal drei mal drei,
viel Spaß macht uns die Rechnerei,
und zwei mal zwei plus neun dazu,
diese Zahl hast du im Nu!
Hänge eine Null noch an!
Welche Zahl bekommst du dann?

7. Berechne die Zahl, die um 40 größer ist als die Differenz der Zahlen 54 und 6! Die Zahl heißt ... (2 Punkte)

8. Die Zahlen 4, 5, 6, 7, 8, 9 sind so in die freien Felder zu verteilen, dass sich auf jeder Seite des Dreiecks die Summe 17 ergibt. (2 Punkte)



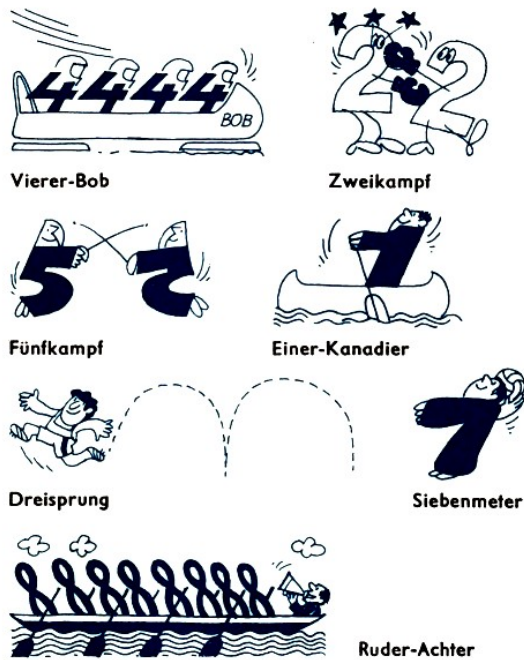
Überprüfe deine Leistung an Hand der Lösungen am Ende des Buches!

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8
Punkte								

Insgesamt Punkte

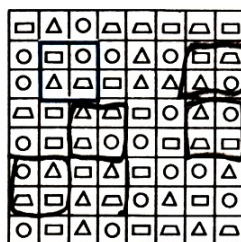
Sehr gute Leistung: 21, 20 und 19 Punkte

Gute Leistung: 18, 17, 16 und 15 Punkte



Auf dem Schachbrett sind vier verschiedene Figuren mehrfach abgebildet: Kreise, Rechtecke, Dreiecke, Trapeze.

Suche alle Quadrate, in denen je eine der vier Figuren enthalten ist (siehe Beispiel)!



3 Stufe 3

3.1 Ein Blick ins Leben

1. Ein Elefant erhält im Zoologischen Garten täglich 24 kg Schwarzbrot, 3 kg Weißbrot, je 16 kg Möhren und Rüben, 50 kg Heu.

Wieviel Kilogramm Brot, wieviel Kilogramm Möhren, wieviel Kilogramm Rüben und wieviel Kilogramm Heu erhält ein Elefant in einem Monat (30 Tage)?

2. Für 50 Briefumschläge bezahlte Helmut insgesamt 2 Mark. Helga zahlte für Briefumschläge 1,60 M mehr als Helmut.

Wieviel Briefumschläge erhielt Helga?

3. Um zu ermitteln, welche Masse ein Maiskolben von einem Versuchsfeld durchschnittlich hat, haben Schüler die Masse von mehreren Maiskolben bestimmt. Der größte hatte 850 g, 3 Kolben hatten je 640 g und 2 Kolben 460 g.

Wie groß war die Masse eines Maiskolbens im Durchschnitt?

4. In einer Familie sind 5 Söhne. Jeder Sohn hat eine Schwester. Wie viele Kinder sind insgesamt in der Familie?

5. Familie Müller kaufte sich zwei Bildbände. Beide Bücher kosteten zusammen 41 Mark. Das eine Buch war um 5 Mark billiger als das andere.

Wieviel Mark kostete jedes Buch?

6. In einer Stadt gibt es 40 neue Häuser. In jedem dieser Häuser wohnen 250 Menschen. Insgesamt wohnt in den neuen Häusern der dritte Teil aller Einwohner dieser Stadt.

Wieviel Einwohner hat diese Stadt?

7. Der Kessel einer Feldküche fasst 180 Liter. Für vier Soldaten werden drei Liter Essen ausgegeben.

Wieviel Soldaten können aus einem Kessel versorgt werden?

8. Sabine feiert Geburtstag. Dazu hat sie sich vier kleine Gäste eingeladen. Die Limonadengläser werden erhoben, und es wird auf ihre Gesundheit angestoßen.

Wieviel mal erklingen die Gläser, wenn jeder mit jedem anstößt?

9. In der ungarischen Tropfsteinhöhle von Aggrelek ist der größte Tropfstein der Welt zu besichtigen, die 25 m hohe sogenannte "Sternwarte". Aus der Geologie (Gesteinskunde) weiß man, dass ein Tropfstein in 10 Jahren 1 mm wächst.

Wie alt ist der Tropfstein?

10. Ein Futtersilo enthält noch etwa 40000 kg Futter. Täglich werden etwa 350 kg entnommen. Reicht das Futter im Silo noch für 3 Monate zu je 30 Tagen?

11. Schüler pflanzen im Schulgarten Kohl. Es sollen fünf Beete bepflanzt werden. Jedes Beet soll drei Pflanzenreihen erhalten. In jeder Reihe sollen 15 Pflanzen gesetzt werden. Uwe holt dafür einen Korb, der 200 Pflanzen enthält.

Reicht die Anzahl der Pflanzen aus, um die Beete auf diese Weise zu bepflanzen?

12. Eine zentrale Vorbereitungsküche bereitet täglich 500 Schnitzel zu je 130 g, 600 Portionen mit je 125 g Fleisch und 2000 Buletten mit je 60 g Fleisch vor.

Berechne den Gesamtbedarf an Fleisch!

2. Fritz sagt zu seinem Schulfreund: "Ich habe viele große und halb so viele kleine Fische gefangen. Zusammen waren es 16 Stück."
Kann das stimmen?

3. Berechne die Produkte $8 \cdot 93$ und $9 \cdot 83$!

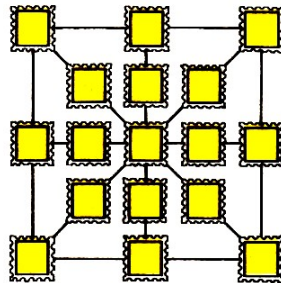
a) Bestimme die natürlichen Zahlen, die größer als das erste Produkt und kleiner als das zweite sind!

b) Berechne die Summe dieser Zahlen!

4. Welche Zahl muss man vom Fünffachen von 289 subtrahieren, um 445 zu erhalten?

5. Herr Schmidt hat in die Mathematikarbeitsgemeinschaft 17 verschiedene Briefmarken mitgebracht, und zwar 5 Stück zu 20 Pf, 3 Stück zu 10 Pf, 3 Stück zu 15 Pf, 6 Stück zu 5 Pf.

Seine Schüler sollen diese Marken in der Weise, wie es das Bild zeigt, anordnen, und zwar so, dass die Summe ihrer Werte in den waagrecht, senkrecht bzw. diagonal jeweils miteinander verbundenen Marken genau 55 Pf beträgt.



6. Welche Zahlen musst du für a , b , c und e einsetzen?

$$34 + a = 40 \quad 40 : 10 = b \quad b \cdot a = c \quad c : (a - b) + e = 56$$

7. Ermittle alle Zahlen a , b , c , d , e , f , die die folgenden Ungleichungen erfüllen!

$$\begin{array}{ll} \text{a)} & 5 \cdot 19 < a < 100 \\ \text{b)} & 15 < 2 \cdot c - 3 < 25 \\ \text{c)} & 3 > d : 12 > 0 \\ \text{d)} & 409002 > b > 408998 \\ \text{e)} & 100003 - e > 99998 \\ \text{f)} & 74 > 650 : f > 64 \end{array}$$

8. Die Fußballmannschaft der Schule gewann dreimal soviel Spiele als sie verlor. Vier Spiele verliefen unentschieden. Sie trug insgesamt 28 Spiele aus.

Wieviel Spiele gewann diese Mannschaft?

9. Hans hat zu einer natürlichen Zahl 450 addiert, von der Summe dann 725 subtrahiert und 75 erhalten.

Mit welcher natürlichen Zahl hat Hans begonnen?

10. Gib alle zwei- und dreistelligen Zahlen an, die sich aus den Ziffern 1, 2 und 3 bilden lassen, wobei sich diese Ziffern in einer Zahl wiederholen dürfen!

11. Bilde Aufgaben, die das Ergebnis 100 haben! Zur Verfügung stehen dir dazu die mathematischen Zeichen $+$, $-$, \cdot , $:$ und

$$\begin{array}{ll} \text{a)} & \text{fünfmal die Ziffer 3,} \\ \text{b)} & \text{fünfmal die Ziffer 1,} \\ \text{c)} & \text{viermal die Ziffer 9,} \\ \text{d)} & \text{fünfmal die Ziffer 5.} \end{array}$$

(Lösungsbeispiel: a) $33 \cdot 3 + 3 : 3 = 100$)

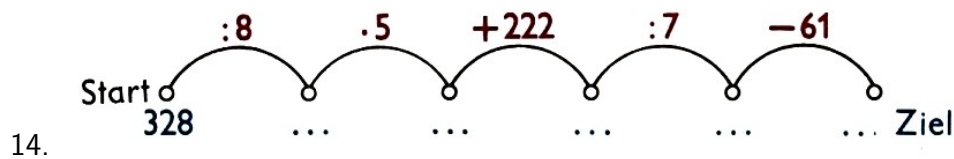
12. Löse folgende Gleichungen!

$$\begin{aligned} 10^3 + z &= 10^4 & x - 7 \cdot 10^1 &= 10^3 \\ a \cdot 10^4 &= 2 \cdot 10^5 & 10^6 : b &= 10^5 \end{aligned}$$

13. "Wie alt ist die Eiche?", fragten die Schüler den Förster.

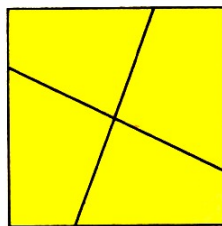
"Nun überlegt einmal!", antwortete er verschmitzt. "Addiert die größte einstellige Zahl und die größte zweistellige Zahl und die größte dreistellige Zahl! Von dieser Summe subtrahiert die kleinste vierstellige Zahl!

Dann wisst ihr, wie alt die Eiche ist."

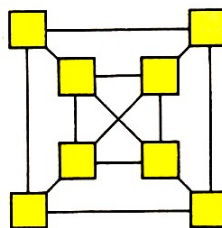


Pause die vier Teile des dargestellten Quadrates ab, und schneide sie aus!

Versuche nun, ohne auf die Vorlage zu sehen, aus den vier Einzelteilen das vorgegebene Quadrat zusammzusetzen!



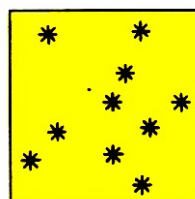
Die acht Zahlen 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 sind so auf die quadratischen Felder zu verteilen, dass die Summe der Zahlen in den äußeren, in den inneren Feldern und in den Feldern auf den Diagonalen jeweils 20 ist.



Verbinde alle geraden Zahlen miteinander! Die Verbindungslinien dürfen sich nicht kreuzen (Bild links).

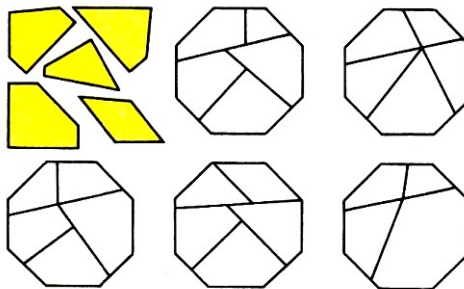
Die quadratische Fläche (Bild rechts) ist durch drei Geraden so in fünf Teile zu zerlegen, dass sich in jedem Teil genau zwei Sterne befinden.

3	4	9	6	8
4	5	2	4	3
7	8	9	8	6
6	2	6	7	5
8	3	4	2	8

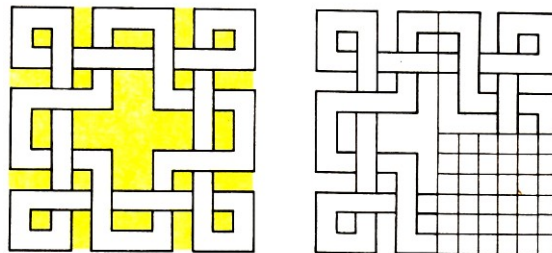




Welches Achteck ist aus den fünf gelben Teilen zusammengesetzt?

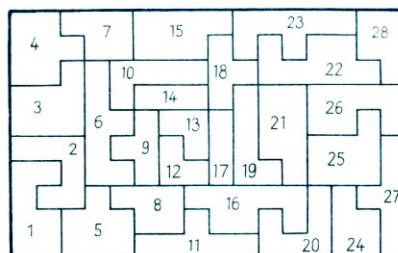


Nimm kariertes Papier, und versuche, das folgende Muster zu zeichnen!



3.3 Mit Zirkel und Zeichendreieck

1. Gegeben sei ein Rechteck mit den Seitenlängen $AB = a = 40$ cm und $BC = b = 80$ cm. Ermittle die Länge der Seite eines Quadrates, das den gleichen Umfang wie das Rechteck hat!
2. Zeichne einen Punkt S ! Von S aus zeichne nun 5 Strahlen so, dass du ferner zwei parallele Geraden, die alle 5 Strahlen schneiden, einzeichnen kannst! Wieviel Dreiecke und wieviel Vierecke sind entstanden?
3. Jeweils 2 der 28 Teile passen genau übereinander. Nenne diese 14 Paare!



4. Eine Strecke von 168 cm Länge wurde in drei Teilstrecken zerlegt. Die zweite Teilstrecke war dreimal so lang, die dritte Teilstrecke viermal so lang wie die erste Teilstrecke.

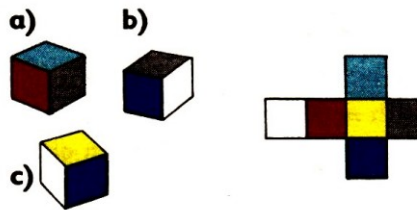
Berechne die Länge der einzelnen Teilstrecken!

5. Der Umfang eines Rechtecks soll 24 cm betragen. Welche Möglichkeiten für die Seitenlängen dieses Rechtecks gibt es, wenn ihre Maßzahlen natürliche Zahlen sind?

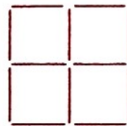
Verwende die Tabelle!

Länge						
Breite						

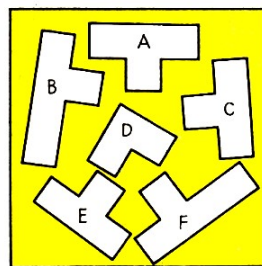
6. Welcher der Würfel a), b) oder c) gehört zu dem angegebenen Netz?



7. Aus 12 Stäbchen wurden 5 Quadrate gelegt. Nimm zwei Stäbchen weg, so dass nur noch zwei unterschiedlich große Quadrate übrigbleiben.



8. Pause die 6 Flächen ab, schneide sie aus, und lege sie zu einem Quadrat zusammen!



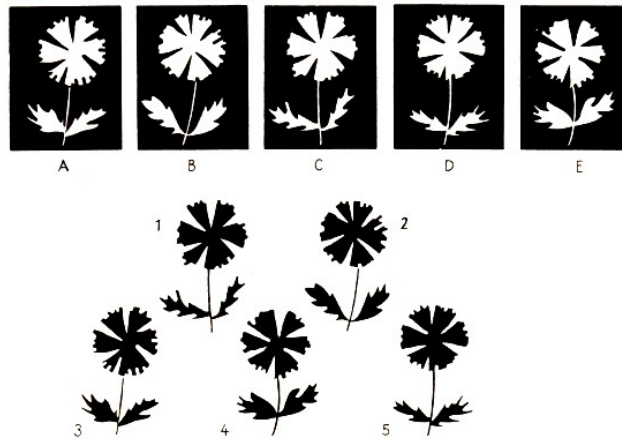
9. Wieviel Zentimeter Bindfaden benötigt man für das Verschnüren des abgebildeten Paketes?



Es ist 44 cm lang, 44 cm breit und 12 cm hoch (Für die Knoten benötigt man insgesamt 20 cm).

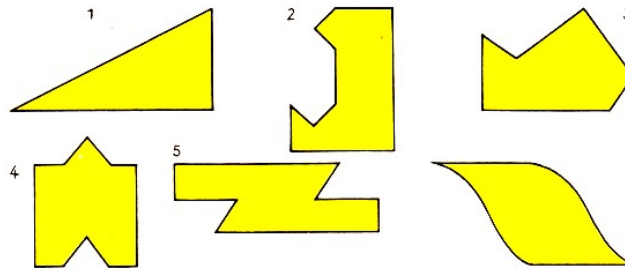
10. Ordne die nachfolgenden Längenangaben der Größe nach!

- a) 165 dm b) 1700 cm c) 4 km d) 9070 m



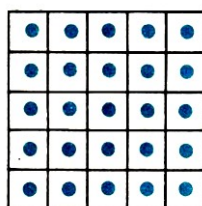
Aus schwarzem Papier (A, B, C, D, E) wurden fünf Nelken (1, 2, 3, 4, 5) geschnitten. Wer findet am schnellsten heraus, aus welchem Bogen weiche Blume stammt?

Jede der sechs Figuren ist durch einen geraden Schnitt so in zwei Teilfiguren zu zerlegen, dass diese sich zu einem Quadrat zusammenfügen lassen.

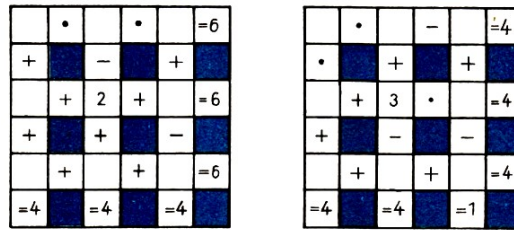


"Löse eine Aufgabe für den lieben Papa, eine für die liebe Mama ... !"

Von den 25 Spielmarken sind zehn so wegzunehmen, dass in jeder Zeile, jeder Spalte und in jeder Diagonalen jeweils nur noch drei Spielmarken verbleiben.



Setze einstellige Zahlen so ein, dass sowohl waagrecht als auch senkrecht richtig gelöste Aufgaben entstehen!



3.4 1, 2, 3 - Knobelei!

1. Klaus (K), Inge (I), Peter (P) und Uschi (U) sollen an einem Staffellauf teilnehmen. Wie viele Möglichkeiten gibt es für die Reihenfolge, in der sie laufen können?

2. Adam Ries (1550):

Unten an einer schönen Linden
war gar ein kleiner Wurm zu finden.
Der kroch hinauf mit aller Macht,
acht Ellen richtig bei der Nacht,
und alle Tage kroch er wieder
vier Ellen dran hernieder.
Zwölf Nächte trieb er dieses Spiel,
bis dass er von der Spitze fiel
am Morgen in die Pfütze,
und kühlt sich ab von seiner Hitze.
Mein Schüler sage ohne Scheu,
wie hoch dieselbe Linde sei.

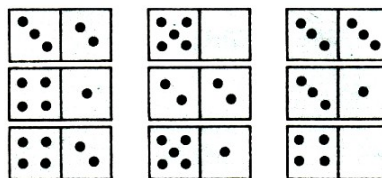
3. Ute ist jetzt 10 Jahre jünger als ihr Bruder Jan. In einem Jahr wird Jan dreimal so alt wie Ute sein.

Wie alt sind Ute und Jan?

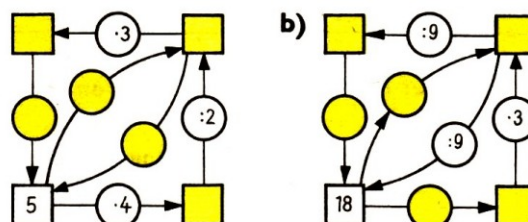
4. Gerd baute einen Turm, indem er gleich große Würfel übereinander stellte. Von oben und allen Seiten waren genau 33 Quadrate zu sehen.

Aus wieviel Würfeln bestand dieser Turm?

5. Verschiebe diese neun Dominosteine so, dass die Summe der Augen auf den Dominosteinen in allen waagerechten und senkrechten Reihen stets 15 beträgt!



6. Vervollständige!



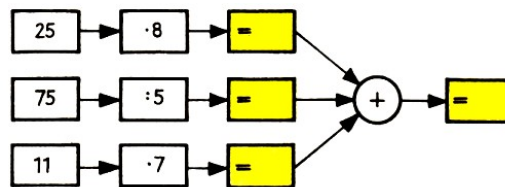
7. A und B haben zusammen 10 Mark,
A und C zusammen 19 Mark,
B und C zusammen 23 Mark
in ihren Geldbörsen. Wieviel Mark hat jeder bei sich?

8. In den folgenden Redensarten kommt jeweils eine Zahl vor, die ihr einsetzen sollt. Wer die richtigen Zahlen eingesetzt hat und dann die Zahlen addiert, erhält die Summe 38.

- a) Er tut, als ob er nicht bis ... zählen könnte.
- b) Das ... Rad am Wagen.
- c) Nun schlägt's aber ...
- d) Er wartet bis ... nach ...

9. Verknüpfe die Zahlen 1280, 740, 600 und 60 durch die Rechenzeichen + oder - so, dass das Ergebnis gleich Null ist!

10. Rechne!



11. Lege ein Stäbchen so um, dass die Gleichung richtig ist!

$$\begin{array}{c} 1 + 7 = 14 \square + 1 \\ \text{VI} - \text{IV} = \text{XI} \end{array}$$

Kreuzzahlrätsel

Waagrecht: 2. die größte dreistellige Zahl, 5. das Doppelte von 26, 7. das Produkt von 8 und 8, 8. eine Zahl aus gleichen Ziffern, 10. die kleinste dreistellige Zahl, 12. das Neunfache von 40

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

Senkrecht: 1. die Hälfte von 50, 3. die Differenz von 1000 und 35, 4. eine gerade Zahl zwischen 90 und 100, 6. ein Vielfaches von 50, 9. die Summe von 500 und 3, 10. der Nachfolger von 11, 11. der Vorgänger von 11

Silbenrätsel

Aus den Silben

ad - al - au - chen - dert - di - drei - eck - eck - ein - ein - ein - ek - fang - fol - gen - ger - hei - hun - ken - län - li - mat - nach - ne - nen - ord - re - recht - send - tau - ten - tion - to - und - um - zig - zwan

sind 13 Wörter zu bilden, deren erste Buchstaben von oben nach unten gelesen den Namen eines berühmten Mathematikers ergeben.

1. Zeichengerät, 2. Zahlwort für 10^3 , 3. Zahlen in eine bestimmte Reihenfolge bringen, 4. Zahl, die um 1 größer ist als eine gegebene natürliche Zahl, 5. Zahlwort, 6. Grundrechenart, 7. Viereck, 8. geometrische Figur, 9. ein Würfel hat acht ..., 10. Summe aller Seiten einer Fläche, 11. mm, cm, dm, m, km, sind .. ., 12. Nachfolger von zwanzig, 13. Gerät, das selbständig Rechnungen ausführt

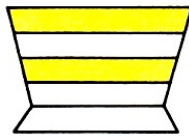
3.5 Wissensstraße Mathematik

1. Knut will die Zahl der Fenster errechnen, die auf einer Seite eines 15stöckigen Hochhauses zu sehen sind. In 14 Stockwerken sind es jeweils 9 Fenster. Im 1. Stockwerk beträgt die Zahl der Fenster nur den dritten Teil der Fenster eines anderen Stockwerkes, weil dort Türen sind. Das Hochhaus hat an einer Seite insgesamt ... Fenster. (2 Punkte)

B	E	R	L	I	N

2. Welche Zahl bedeutet jeder Buchstabe, wenn folgendes bekannt ist: (3 Punkte)
 - $E + R + L = 21$
 - $R \cdot L = 42$
 - $I + L = 70 : R$
 - $B : E = I$
 - $L = 60 : 10$
 - $B + E + R + L + I + N = 60$

3. Wieviel Trapeze findest du in dieser Figur?



Es sind insgesamt ... Trapeze. (2 Punkte)

4. Für welche natürliche Zahlen gilt (1 Punkt)

$$31 < 8 \cdot x < 49 \quad x = \dots$$

5. Vervollständige die Tabelle! (4 Punkte)

a	b	c	$a - b \cdot c$	$(a - b) \cdot c$
15		4	11	
6	4	1		
30	1			290
10	10		0	

6. 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!"

..... Pfannkuchen sind mit Senf gefüllt. (3 Punkte)

7. Welche Zahlen musst du für die Buchstaben im Quadrat einsetzen, wenn folgendes bekannt ist:

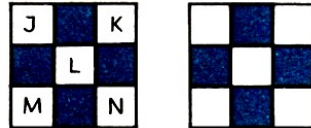
J ist die Hälfte von K,

K ist die Summe von L und 9,

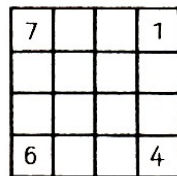
L ist die Differenz von M und 14,

M ist das Dreifache von 5,

die Summe von J und N ist 25? (3 Punkte)



8. Setze die Zahlen 1, 2, 2, 3, 3, 4, 5, 5, 6, 7, 8, 8 so in die Felder des magischen Quadrats ein, dass die Summe in jeder Zeile bzw. Spalte gleich 18 ist! (2 Punkte)



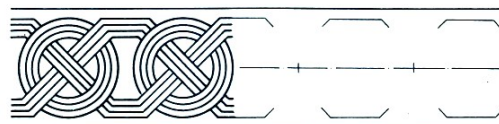
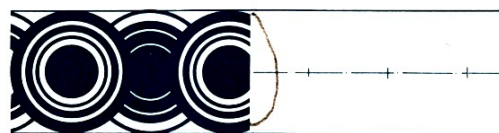
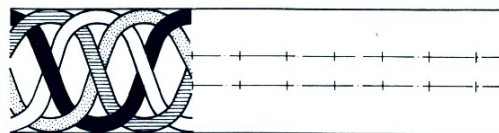
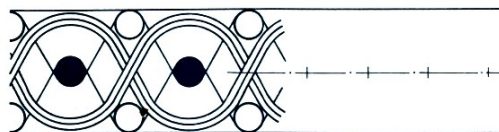
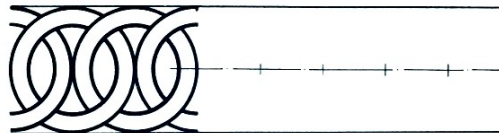
Überprüfe deine Leistung an Hand der Lösungen am Ende des Buches!

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8
Punkte								

Insgesamt Punkte

Sehr gute Leistung: 21, 20 und 19 Punkte

Gute Leistung: 18, 17, 16 und 15 Punkte



Vervollständige.

4 Lösungen

4.1 Stufe 1 - Ein Blick ins Leben

Seite 3

1. Bernd und Wolfgang können noch 1 Stunde spielen.
2. Der Güterzug hat 21 Wagen.
3. Hinter der Wand stehen 4 Kinder.
4. Tasse und Handtuch sind gleich teuer.
5. Jede Strumpfhose kostet 8 Mark.
6. Kerstin kann 6, 7 oder 8 Jahre alt sein.
7. Das Tier hat 4 Beine.
8. Ein Wolf kann 15 Jahre, ein Fuchs 10 Jahre alt werden. „

Seite 4

9.

Anzahl der Flaschen	1	2	4	5
Anzahl der gefüllten Gläser	7	14	28	35

10. Die Ente begann am 18. April mit dem Brüten.
11. Das ergibt einen Heuhaufen.
12. Eine Elster kann 27 Jahre, eine Krähe 40 Jahre alt werden.
13. Es gibt 6 verschiedene Arten:

Vater	Vater	Mutter	Mutter	Kerstin	Kerstin
Mutter	Kerstin	Vater	Kerstin	Vater	Mutter
Kerstin	Mutter	Kerstin	Vater	Mutter	Vater

14. Ja, es ist ein zusammengehörendes Paar dabei.
oben: Drachen - 46 Jahre
Mitte: Maus - 17 Wochen; Kater - 25 Wochen
unten: Rauch kommt 'raus!

Seite 5

Mitte: SUBTRAHEND

Aufgepasst - mitgemacht!

Seite 5

1. Die Zahl heißt 16.
2. $9 + x < 15$, $x = 0, 1, 2, 3, 4, 5$
3. a) einmal b) dreimal c) dreimal
- 4.

Summand	50	25	17
Summand	30	23	33
Summe	80	48	50

Minuend	10	17	45
Subtrahend	6	10	27
Differenz	4	7	18

5. Die Zahl heißt 14.
6. B und C, A und C, B und C

Seite 6

7. 10 Handschläge werden gewechselt.

8. Summanden kann man vertauschen.

9. 3 verschiedene Arten:

(1) $5 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10$ Pf

(2) $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10$ Pf

(3) $5 + 5 = 10$ Pf

10. Die Zahl heißt 88.

11. Die gesuchte Zahl ist 92.

12. $34 + 57 = 91$; $14 + 38 = 52$; $17 + 35 = 52$; $48 + 48 = 96$; $28 + 19 = 47$; $23 + 24 = 47$; $38 + 38 = 76$

13.

a	b	a + b	a - b	2 · a	a : 6
12	2	14	10	24	2
36	9	45	27	72	6
18	8	26	10	36	3

14. a) 14, b) 24; 30, c) 76; 68, d) I, e) Fünfeck

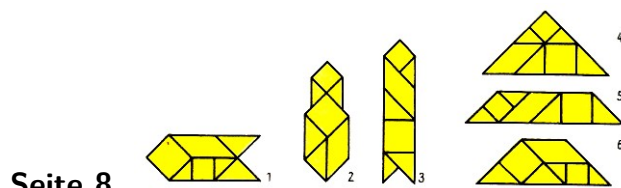
15. a) $x = 24, 25, 26$; d) $x = 0, 1, 2, 3, \dots, 24, 25$; b) $x = 3, 4, 5, 6$; e) $x = 0, 1, 2, 3, 4$;

c) $x = 0, 1, 2, 3, 4, 5$

16. $9 + 7 = 16$

Seite 7

Das Ergebnis heißt 90.



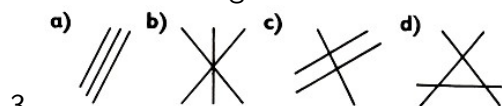
Seite 8

Mit Zirkel und Zeichendreieck

Seite 8

1. a) 24 Kästchen b) 25 Kästchen c) 48 Kästchen

2. Die beiden Vögel sitzen 2 m voneinander entfernt.



3.

4. Der blaue Weg ist der kürzere Weg.

5. Ortrud verschätzte sich um 6 m.

6. Die zweite Strecke ist 7 cm lang. Die dritte Strecke ist 16 cm lang.

7. Die beiden Flächen sind gleich groß.

Seite 9

8. $AB = 1$ cm, $CD = 3$ cm, $GH = 5$ mm, $ER = 15$ mm; CD, EF, AB, GH

9. 5 Kreise, 18 Vierecke

10. Zwischen den Kindern ist dann ein Abstand von 30 m.

11. Die Strecke AC ist 6 cm lang.

12. Der Kreis gehört in das Kästchen mit dem Fragezeichen.

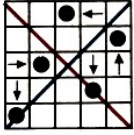
Seite 10

oben: A;5 , B;1 , C;6 , D;2 , E;4
Mitte: $x = 7$; $y = 9$

1, 2, 3 - Knochelei!

Seite 10

1. $43 + 27 = 70$; $98 - 71 = 27$; $38 + 57 = 95$; $58 - 58 = 0$; $8 \cdot 3 = 24$; $35 : 5 = 7$



2.
3. a) 29; 54 , b) 53; 44; 67; 42

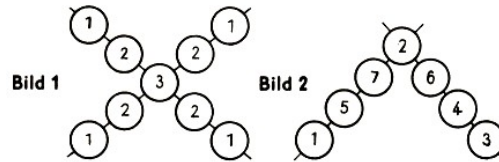
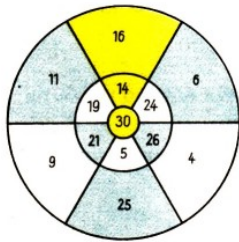
Seite 11

4. Quotient, Ungleichung
5. $2 + 6 + 2 = 10$; $8 + 7 - 1 = 14$; $20 - 10 + 1 = 11$; $19 - 3 - 4 = 12$;
 $(70 - 21) : 7 > 5$; $5 \cdot (2 + 3) = 25$; $43 - 18 : 6 = 40$; $7 \cdot 5 - 6 < 30$

Seite 20

6. Die Summe heißt 90.
7. $0 + 10$, $1 + 9$, $2 + 8$, $3 + 7$, $4 + 6$, $5 + 5$, $6 + 4$, $7 + 3$, $8 + 2$, $9 + 1$, $10 + 0$
8. Luise: 210 Ringe; Monika: 225 Ringe; $210 < 225$
9. Das Ergebnis ist wieder die gedachte Zahl.

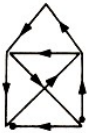
Seite 12



Wissensstraße Mathematik

Seite 12

1. Hans wirft 24 m weit. Martina wirft 9 m weiter als 12 m.
2. Für a muss die Zahl 3 eingesetzt werden.
3. $3 + 4 + 2 = 9$ $10 + 10 - 1 = 19$ $9 + 10 - 5 = 14$



4. Die Figur enthält 9 Dreiecke.
5. Hannelore hat mehr Punkte erreicht. Hannelore hat 2 Punkte mehr als Martin erreicht.

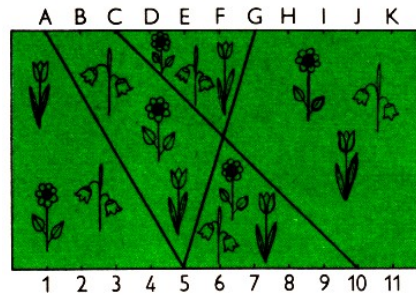
Seite 13

6. Es müssen 8 Tassen sein.

	a	b	a + b	12 + a	a - b	a · b
7.	8	6	14	20	2	48
	9	3	12	21	6	27

8.

3	1	2
2	3	1
3	1	2



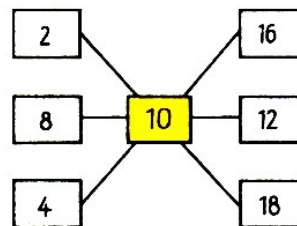
4.2 Stufe 2 - Ein Blick ins Leben

Seite 14

- Das Auto führt 56 m.
- Annerose besitzt 28 Mark und will 4 Geschenke kaufen.
- Ja, Jonas ist schwerer als Monika.
- Der leere Kanister hat eine Masse von 1 kg.
- Es könnten höchstens 64 Personen befördert werden.
- Es gibt 6 Möglichkeiten:
 - Heike, Ines, Luise ; (4) Ines, Heike, Luise
 - Heike, Luise, Ines ; (5) Luise, Heike, Ines
 - Ines, Luise, Heike ; (6) Luise, Ines, Heike
- Michael erhielt zum Geburtstag 12 Briefmarken.
- Die Fahrt hatte um 15.01 Uhr begonnen.
- Es vergehen an diesem Tag vom Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang 18 Stunden.
- Wolfgang fährt in einer Stunde 12 km und sein Freund 16 km.

Seite 15

- Der Blitz ist 4 km entfernt. Vom Blitz bis zum Donner dauert es 18 Sekunden.
- Jens kann insgesamt 3 Flaschen Limonade kaufen.
Er muss aber vor dem Kauf der dritten Flasche die bereits gekauften Flaschen leer zurückgeben.
- Helmut hat zwei Möglichkeiten:
 - $200 \text{ Pf} = 2 \cdot 60 \text{ Pf} + 2 \cdot 40 \text{ Pf}$
 - $200 \text{ Pf} = 5 \cdot 40 \text{ Pf}$



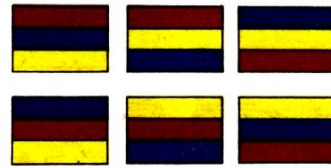
58	9	44
23	37	51
30	65	16

Aufgepasst - mitgemacht!

Seite 16

Seite 29 1. Die größte dreistellige Zahl ist um 899 größer als die kleinste dreistellige Zahl.

2. Die Zahl a heißt 460.



3. Es lassen sich 6 verschiedene Fähnchen herstellen.

4. $a = 19$

5. $25 + 17 + 14 + 12 + 14 + 18 = 100$

6.

a	36	56	50	30	16
b	9	7	5	10	2
a : n	4	8	10	3	8
a - b	27	49	45	20	14

7.

$$\begin{aligned}
 63 - 20 &> 63 - 30 \\
 (7 + 8) - 5 &= 7 + (8 - 5) \\
 28 &= 15 + 13 \\
 8 + 8 + 8 + 8 &< 8 \cdot 5
 \end{aligned}$$

8. a) $x = 6, 5, 4$ b) $x = 259, 260$

9. wahr, falsch, falsch, falsch, wahr, wahr

10. $2 + 8 + 2 + 8 = 20$ oder $2 + 8 + 5 + 5 = 20$

Seite 17

11.

Vorgänger		Nachfolger
gestern	heute	morgen
Mittwoch	Donnerstag	Freitag
99909	99910	99911
999999	1000000	1000001
r-1	r	r+1
5899	5900	5901
April	Mai	Juni

12. Doris, Erika, Heike, Bärbel

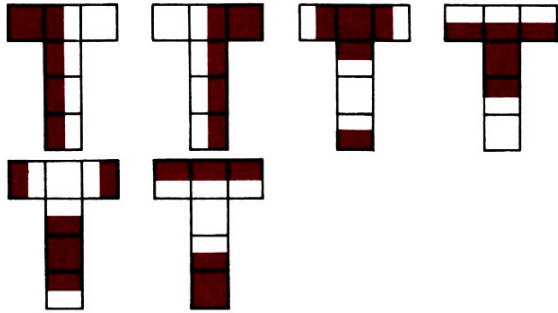
13. $8 \text{ km} = 8000 \text{ m}$; $3 \text{ kg} = 3000 \text{ g}$; $420 \text{ min} = 7 \text{ h}$; $9 \text{ cm} = 90 \text{ mm}$; $5 \text{ Tage} = 120 \text{ h}$; $62 \text{ dt} = 6200 \text{ kg}$; $2 \text{ h} = 120 \text{ min}$; $4 \text{ dm} = 40 \text{ cm}$

Mitte: 7; 8; 3; 4; 10; 9; 2; 1; 6; 5

	12	14	13			
5	8	11	3	2	7	17
15	10	9	3	18	19	6
		4	16	8		

unten: $8 + 3 + 9 + 7 + 31 = 58$; $8 + 3 + 11 + 9 + 27 = 58$

Seite 18

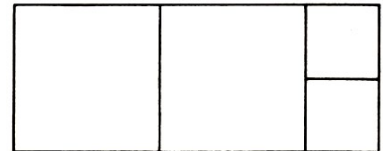


Mitte: 1A ; 2F ; 3D ; 4E ; 5B ; 6C

Mit Zirkel und Zeichendreieck

Seite 18

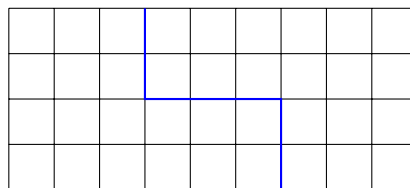
1. b), c), d)
2. $CD = 43 \text{ km}$



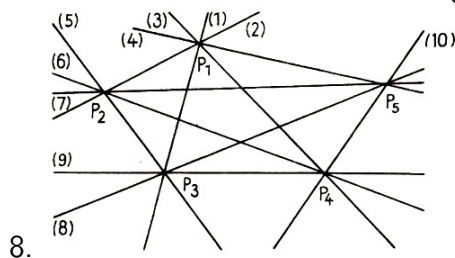
3. Die Länge der Seiten der kleinen Quadrate beträgt 1 cm.

Seite 19

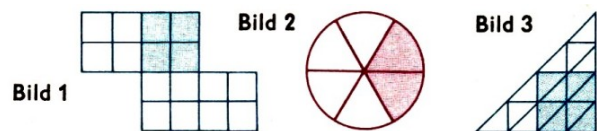
4.



5. a) 128 m Draht werden benötigt.
b) 16 Pfähle sind nötig.
6. a) 9 Vierecke b) 14 Quadrate c) 6 Quadrate, 12 Dreiecke d) 12 Dreiecke, 6 Trapeze, 6 Parallelogramme, 2 Sechsecke
7. Ralfs Federtasche ist 18 cm lang.

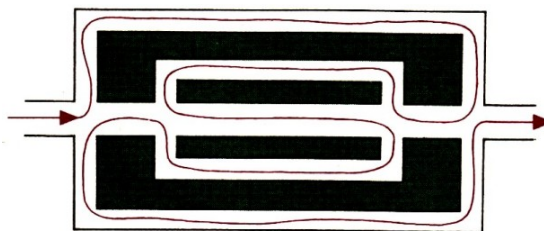


9.



Seite 20

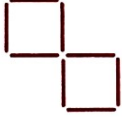
unten: a)



1, 2, 3 — Knochelei!

Seite 21

1. 123; 132; 231; 213; 312; 321; Die Summe dieser 6 Zahlen beträgt 1332.
2. 3 Bäume, 4 Vögel
3. 7 Möglichkeiten 1:13 , 5:9 , 9:5 , 13:1 , 3:11 , 7:7 , 11:3



- 4.
5. Zehn Finger habe ich an jeder Hand fünf, und zwanzig an Händen und Füßen.
6. Die Schnur ist 40 m lang.
7. a) In dieser Familie gibt es 7 Kinder. b) 4 Jungen, 3 Mädchen
8. Uwe besitzt 18 Tauschmarken.

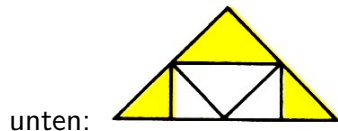
$$\begin{array}{r}
 10 : 2 + 4 = 9 \\
 + \quad + \quad + \quad + \\
 9. \quad 14 : 2 - 4 = 3 \\
 + \quad + \quad + \quad + \\
 12 - 3 - 2 = 7 \\
 \hline
 36 - 7 - 10 = 19
 \end{array}$$

10. Man erhält wieder die gedachte Zahl.

Seite 22

$$\begin{array}{l}
 \textcircled{3} + \textcircled{2} = \textcircled{5} \\
 \textcircled{5} + \textcircled{2} = \textcircled{3} + \textcircled{3} + 1 \\
 11. \quad \textcircled{5} + \textcircled{3} = \textcircled{2} + \textcircled{2} + \textcircled{2} + \textcircled{2}
 \end{array}$$

12. Es müssen mindestens 5 Kugeln sein.
 13. Ja!
- oben: Der Hund muss den rechts oberhalb der Mitte benutzen.



	24	
9		12
	45	

Die Rechteckfläche ist gleich der Summe der Dreiecksflächen. unten

Wissensstraße Mathematik

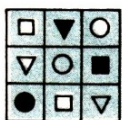
Seite 23

1. Ein Schlafanzug kostet 13 Mark.

2.

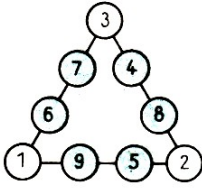
P	R	I	M	A
4	160	26	120	40

3. $24 + 30 = 54$ $7 \cdot 2 = 14$



- 4.

5. a) $x = 13$; $x = 6, 7, 8, 9, 10, 11$ b) $(81 - 39) : 7 > 5$
 6. Die Zahl heißt 400.
 7. $54 - 6 = 48$; $48 + 40 = 88$; Die Zahl heißt 88.



8.

Seite 24

Es gibt noch 11 weitere Möglichkeiten.

4.3 Stufe 3 - Ein Blick ins Leben

Seite 25

1. Ein Elefant erhält in einem Monat 810 kg Brot, 480 kg Möhren, 480 kg Rüben und 1500 kg Heu.
2. Helga erhielt 90 Briefumschläge.
3. Ein Maiskolben hatte durchschnittlich eine Masse von 615 g.
4. In der Familie sind 6 Kinder.
5. Die Bücher kosteten 18 Mark und 23 Mark.
6. Die Stadt hat 30000 Einwohner.
7. Aus einem Kessel können 240 Soldaten versorgt werden.
8. Die Gläser erklingen zehnmal.
9. Der Tropfstein ist 250000 Jahre alt.
10. Ja, das Futter reicht noch für 3 Monate.
11. Nein, es werden 225 Pflanzen benötigt.
12. Der Gesamtbedarf an Fleisch beträgt 260 kg. .



Seite 26

13. Die Kohlmeise vertilgt etwa 1,564 kg Insekten.
14. Sohn, Vater, Großvater
15. In der Klasse sind 34 Plätze vorhanden.

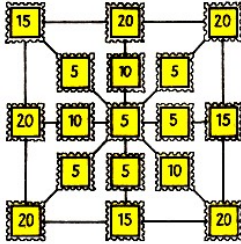
D	U	R	C	H	M	E	S	S	E	R
R		U		U		L		E		A
E		N		N		F		K		D
I		D		D				U		I
E				E				N		U
C				R				D		S
K				T				E		

Aufgepasst - mitgemacht!

Seite 27

1. Die Summe beträgt 392.

2. Das kann nicht stimmen; denn 16 ist nicht ohne Rest durch 3 teilbar.
3. a) 745 und 746 b) 1491
4. Man muss die Zahl 1000 subtrahieren.



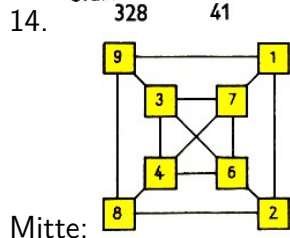
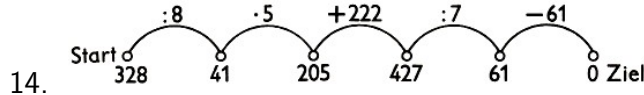
- 5.
6. $a = 6$; $b = 4$; $c = 24$; $e = 44$
7. a) $a = 96, 97, 98, 99$ e) $e = 0, 1, 2, 3, 4$ b) $c = 10, 11, 12, 13$ $f = 10$ c)
- d) $d = 24, 12$ d) $b = 409001, 409000, 408999$
8. Die Mannschaft gewann 18 Spiele.
9. Die Ausgangszahl heißt 350.
- 10.

- 11 21 31 111 121 131
 12 22 32 112 122 132
 13 23 33 113 123 133
 211 221 231 311 321 331
 212 222 232 312 322 332
 213 223 233 313 323 333

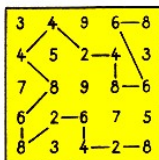
11. b) $111 - 11 = 100$ c) $99 + 9 : 9 = 100$ d) $5 \cdot 5 \cdot 5 - 5 \cdot 5 = 100$

Seite 28

12. $z=9000$ $x=1070$, $a = 20$ $b = 10$
13. Die Eiche ist 107 Jahre alt.



Mitte:



unten:

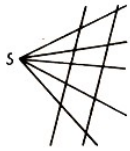
Seite 28

Das 4. Achteck ist aus den angegebenen fünf Teilen zusammengesetzt.

Mit Zirkel und Zeichendreieck

Seite 29

1. $a = 35$ cm



2. 20 Dreiecke, 10 Vierecke
 3. 16;22 15;21 24;28 1;26 2;20 9;18 3;25 11;27 12;13 4;5 7;8 14;17 6;23 10;19

Seite 30

4. Die erste Teilstrecke ist 21 cm, die zweite 63 cm und die dritte 84 cm lang.

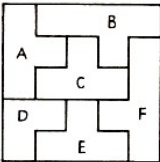
5.

Länge	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Breite	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

6. Der Würfel b) gehört zu dem angegebenen Netz.



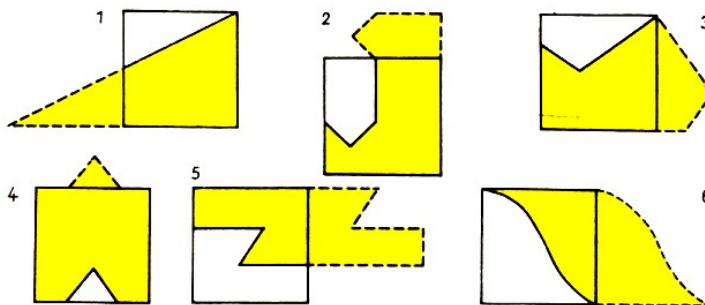
7.



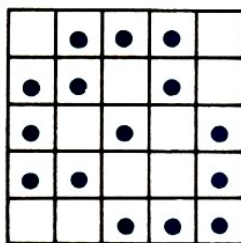
8. 9. 356 cm Bindfaden werden benötigt.
 10. 9070 m; 4 km; 1700 cm; 165 dm

Seite 31

oben: A;3 C;1 E;4 B;2 D;5



Mitte:



unten:

Seite 32

1	•	3	•	2	=6
+		-		+	
1	+	2	+	3	=6
+		+		-	
2	+	3	+	1	=6
=4		=4		=4	

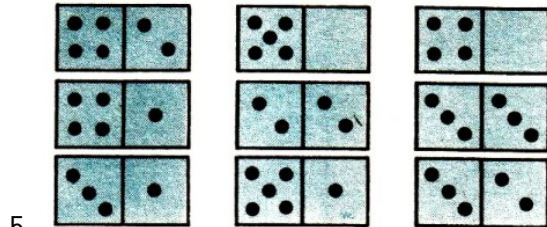
3	•	2	-	2	=4
•		+		+	
1	+	3	•	1	=4
+		-		-	
1	+	1	+	2	=4
=4		=4		=1	

oben:

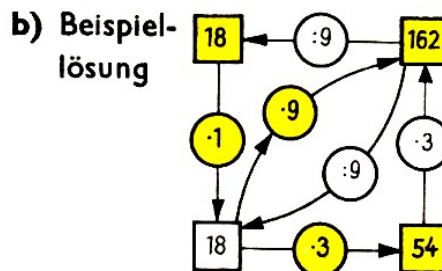
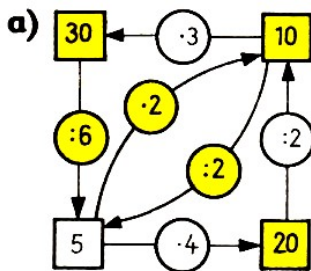
1, 2, 3 - Knobelei!

Seite 32

1. Für die Reihenfolge gibt es 24 Möglichkeiten.
2. Die Linde ist 52 Ellen hoch.
3. Ute ist 4 Jahre und Jan ist 14 Jahre alt.
4. Der Turm bestand aus 8 Würfeln.



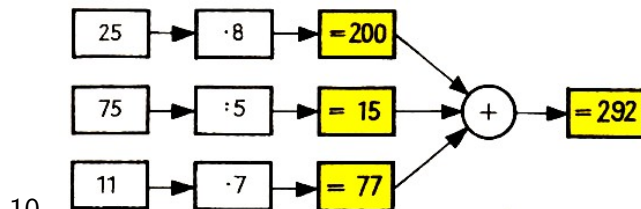
5.



6.

Seite 33

7. A hat 3 Mark, B hat 7 Mark und C hat 16 Mark in seiner Geldbörse.
8. a) Er tut, als ob er nicht bis 3 zählen könnte.
b) Das 5. Rad am Wagen.
c) Nun schlägt's aber 13.
d) Er wartet bis 5 nach 12.
9. $1280 + 60 - 740 - 600 = 0$



10.

a) $\frac{1}{1} + \frac{7}{7} = \frac{1}{1} + \frac{\square}{\square} - \frac{1}{1}$ b) $\sqrt{1} + \sqrt{1} = X$ oder $\sqrt{1} + \sqrt{1} = X$

11.

1 2		2 9	3 9	4 9
5 5	6 2		7 6	4
	8 5	9 5	5	
10 1	0	0		11 1
2		12 3	6	0

Kreuzzahlrätsel:

Seite 34

Silbenrätsel: Leonhard Euler

1. Lineal
2. eintausend
3. ordnen
4. Nachfolger
5. hundert
6. Addition
7. Rechteck
8. Dreieck
9. Ecken
10. Umfang
11. Längeneinheiten
12. einundzwanzig
13. Rechenautomat

Wissensstraße Mathematik

Seite 34

1. Das Hochhaus hat an einer Seite insgesamt 129 Fenster.

2.

B	E	R	L	I	N
32	8	7	6	4	3

3. 11 Trapeze

4. $x = 4, 5, 6$

5.

a	b	c	$a - b \cdot c$	$(a - b) \cdot c$
15	1	4	11	56
6	4	1	2	2
30	1	10	20	290
10	10	1	0	0

6. 3 Pfannkuchen sind mit Senf gefüllt.

Seite 35

7.

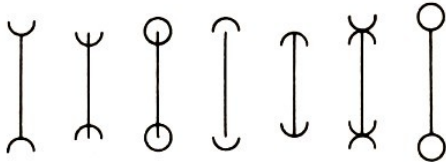
5		10
	1	
15		20

8.

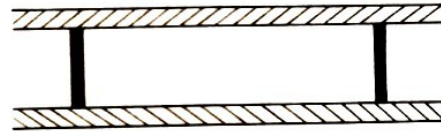
7	2	8	1
1	8	2	7
4	5	3	6
6	3	5	4



Von Schnabel zu Schnabel: Welche der beiden Strecken ist länger?



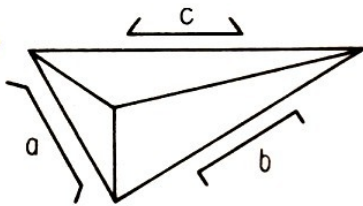
Vergleiche die Längen der geraden Linien!



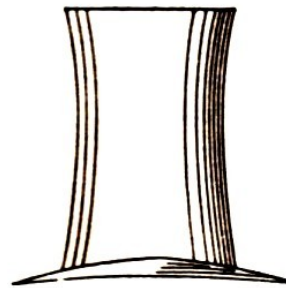
Sind diese Balken zueinander parallel?

3388SSXXZZ

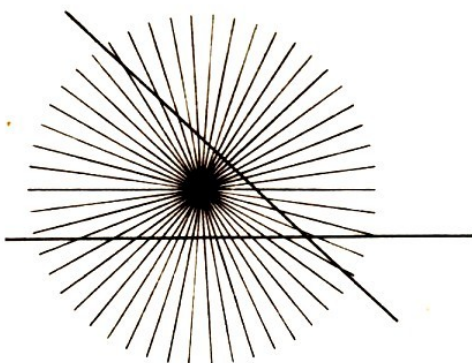
Sind die Zeichen gleich groß?



Vergleiche die Längen der drei Strecken a, b und c!



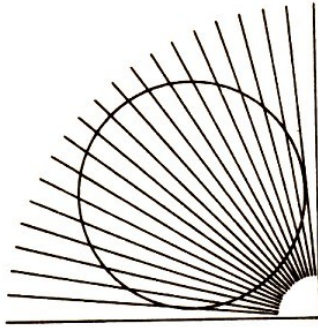
Ist der Zylinder ebenso hoch wie breit?



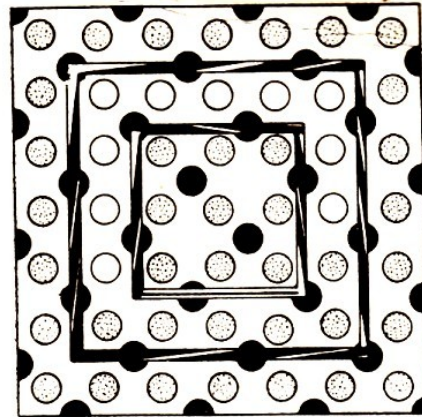
Gekrümmt oder gerade?



Welche Strecke ist länger: \overline{AC} oder \overline{AB} ?



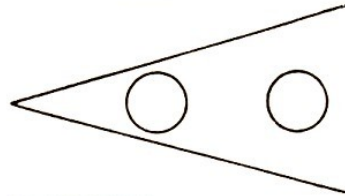
Ist das ein Kreis?



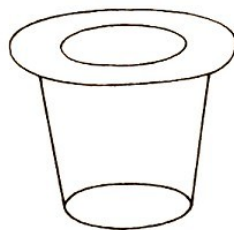
Quadrate oder nicht?



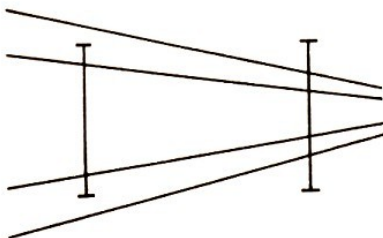
Welcher Bogen ist länger?



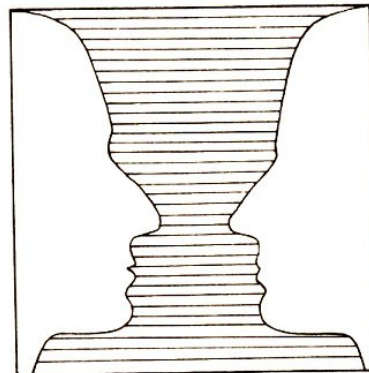
Welche Kreise sind größer:
die linken oder die rechten?



Welche Ellipse ist größer:
die untere oder die innere oben?



Welche Strecke ist länger:
die linke oder die rechte?



Köpfe oder Vase?