Junge Mathematiker

Mathematischer Lesebogen, herausgegeben vom Bezirkskabinett für außerunterrichtliche Tätigkeit, Rat des Bezirkes Leipzig, Abt. Volksbildung

Dokumentation von Joh. Lehmann

Heft 77a / 77b

25 Jahre

ABC-Mathematik-Olympiaden

Aufgaben-Lösungen

Klassenstufe 1/2 **Klassenstufe 3/4**

Zitiert

• Man muß den zukünftigen Mathematiker von Kindheit an erziehen, je früher, desto besser.
Niemand verwundert es, daß die Ausbildung einer zukünftigen Ballerina oder eines zukünftigen Musikers meistens schon in früher Kindheit, im Alter von 6 bis 8 Jahren, beginnt. Das erklärt sich dadurch, daß eine erfolgreiche Beherrschung der Feinheiten der Ballettkunst oder der Musik im jugendlichen Alter unmöglich ist ohne eine spezialisierte Ausbildung in der Kindheit. ... Man darf nicht glauben, daß es in der Wissenschaft und besonders in der Mathematik anders wäre.

W. G. Boltjanski, I. M. Jaglom, Moskau

• Der Begriff "talentierter Mensch" umfaßt außer den Fähigkeiten in noch größerem Maße die Leidenschaft für die geliebte Sache. Wenn ein Mensch diese Leidenschaft für das wissenschaftliche Schaffen nicht bereits in der Jugend verspürt, dann wird er nie ein Wissenschaftler ... .

Nobelpreisträger N. Semjonow,
Akademie der Wissenschaften der UdSSR

• Wir müssen die Vorzüge unseres einheitlichen und zugleich gegliederten Bildungswesens noch besser nutzen, um alle Talente zu entwickeln, darunter vor allem Spitzenbegabungen.

Prof. Dr. G. Neuner, Präsident der Akademie
der Pädagogischen Wissenschaften der DDR

Aus dem Beschluß des Politbüros des ZK der SED und des Ministerrates der DDR vom 17. Dezember 1962

• In allen Jugend- und Kinderzeitschriften sind regelmäßig nach einem genauen Plan interessante Probleme und Aufgaben sowie geeignete Beiträge über die geschichtliche Entwicklung der Mathematik und über ihre Rolle in Wissenschaft und Technik zu veröffentlichen. Mit Unterstützung des Ministeriums für Volksbildung und der Mathematischen Gesellschaft der DDR sind zu diesem Zweck bei den Redaktionen Fachgruppen zu bilden.

• Die Förderung erfolgreicher Teilnehmer der mathematischen Olympiaden und anderer mathematisch befähigter Schüler ist eine gemeinsame Aufgabe der Schulen und Volksbildungsorgane, der Mathematischen Gesellschaft der DDR, der Wissenschaftler der Hoch- und Fachschulen, der wissenschaftlich - technischen Kader der Betriebe und Forschungsstätten sowie der gesellschaftlichen Organisationen.

Die Lesebogen Junge Mathematiker Nr. 77a und 77b stellen eine Dokumentation aller bisher gestellten Aufgaben und Lösungen der 1. bis 25. ABC-Mathematikolympiade dar.
Zusammenstellung, wissenschaftl.-org. Leitung und graphische Gestaltung: OStR Joh. Lehmann, Leipzig
Herausgeber: Rat des Bezirkes Leipzig, Bezirkskabinett für außerunterrichtliche Tätigkeit

ABC-Mathematik-Olympiaden

Jedes Jahr werden die Schüler der Klassen 1 bis 4 im Märzheft der ABC-Zeitung aufgerufen, sich an der ABC-Mathematikolympiade zu beteiligen. Die Zeitschrift "Die Unterstufe" informiert die Lehrer jeweils zu gleicher Zeit und veröffentlicht die Aufgaben der 2. Stufe.

Welche Aufgaben haben diese Olympiaden? - Sie sollen bei den Schülern von der ersten Klasse an die Liebe zur Mathematik wecken, vorhandenes Interesse weiter fördern, die Lust am mathematischen Denken entwickeln helfen und damit zu einer sinnvollen Freizeitbeschäftigung beitragen. Alle Schüler der Klassen 1 bis 4 haben somit die Möglichkeit, ihre Kräfte miteinander zu messen, indem sie die gestellten Aufgaben lösen, sich in einer 1. Stufe zu Hause und in einer 2. Stufe in einer Klausur im Rahmen der Schule, in zentralen Veranstaltungen der Pionierhäuser, Stationen der Jungen Naturforscher oder Klubhäusern zu bewähren. Sie geben Gelegenheit, besonders leistungsstarke Schüler zu erkennen und weiter zu fördern, stellen eine echte Vorbereitung auf die Olympiaden Junger Mathematiker der DDR (für Klassen 5 bis 11/12) dar.

Diese ABC-Mathematikolympiaden können auf eine 25-jährige Tradition zurückblicken. Sie wurden im Rahmen des Mathematikbeschlusses des ZK der SED vom 17. Dezember 1962 im Jahre 1963 ins Leben gerufen. An dieser Stelle sei den Initiatoren dieser Höhepunkte außerunterrichtlicher Arbeit, besonders aber den "Schöpfern" der zahlreichen Aufgaben und den Mitarbeitern der ABC-Zeitung und der "Unterstufe", den Lehrern, Arbeitsgemeinschaftsleitern und auch den Eltern gedankt.

Ist es nicht ein schöner Erfolg, wenn jährlich rund 180 000 Jungen Mathematikern Urkunden für vorbildliche Leistungen überreicht werden können?

Wir wünschen den Lesern viel Freude und Erfolg bei der Beschäftigung mit diesen Aufgaben.

OStR Johannes Lehmann, VLdV
Mitglied des Verbandes der Journalisten der DDR

Leipzig, den 13. Dezember 1987

ABC - Mathematikolympiade (1963 - 1987)

Klassenstufe 1

3. Olympiade (1965) *

1. Stufe (Hausaufgaben)

1. Vor dem Zirkuszelt stehen Schüler einer ersten Klasse. Die Kinder haben sich zu zweien aufgestellt. Die Lehrerin gibt immer 2 Eintrittskarten aus. An die Mädchen verteilt sie viermal 2 Karten und an die Jungen fünfmal 2 Karten.
Fragen:

a) Wieviel Mädchen wollen in den Zirkus?

b) Wieviel Jungen stehen vor dem Zirkus?

c) Wieviel Kinder erhalten von der Lehrerin eine Eintrittskarte?

2. Im Zirkuszelt werden in der Pause Getränke verkauft. Der Kellner trägt auf seinem Tablett 5 Gläser Brause und 8 Gläser Malzbier.
Fragen:

a) Von welchem Getränk hat der Kellner mehr Gläser auf dem Tablett?

b) Von welchem Getränk hat der Kellner weniger Gläser auf dem Tablett? Stelle den Unterschied fest!

3. Am nächsten Tage unterhalten sich die Kinder über die Vorführungen der Tiere. Klaus und Inge streiten sich. Klaus sagt: "Es waren 2 Löwen und doppelt so viele Pferde, außerdem 4 Katzen und halb so viele Hunde." Inge dagegen sagt: "Ich habe 4 Pferde und halb so viele Löwen, 2 Hunde und doppelt so viele Katzen gesehen."
Frage:

Wer von den beiden Kindern hat nun recht? Gib die Zahl der Tiere an!

2. Stufe (Klausur in der Schule)

1. Ich denke mir eine Zahl a und addiere 12. Das Ergebnis ist um 1 kleiner als 16.
Frage:

Welche Zahl mußt du für a einsetzen?

2. Ich subtrahiere von 39 die Zahl m, und das Ergebnis ist größer als 32.
Frage:

Wie groß kann m sein?

* Die 1. und 2. Olympiade wurden nur in den Klassenstufen 3 und 4 durchgeführt.

4. Olympiade (1966)

1. Stufe

1. Auf der Festwiese steht ein Karussell. Es hat 6 Sitze. Frau Müller kommt mit 11 Kindern aus dem Hort. Alle Kinder dürfen nur einmal mit dem Karussell fahren.

Wieviel Kinder können erst bei der zweiten Runde mitfahren?

2. Auch eine Lehrerin kommt mit ihren Schülern zum Festplatz. Jeder Schüler darf nur einmal mit dem Karussell fahren. Das Karussell ist schon drei Runden gefahren.

Wieviel Schüler konnten mitfahren?

3. Jetzt kommt Hans mit seinen beiden Geschwistern. Alle 3 wollen einmal Karussell fahren. Eine Fahrt kostet 10 Pfennig. Er hat 50 Pfennig in der Tasche.

Wieviel Geld behält er übrig?

2. Stufe

1.

a	b	a + b	12 - a
8	6		
5	7		
3	8		

2. $8 + a < 12$

$8 + a = 15$

$8 - a > 4$

5. Olympiade (1967)

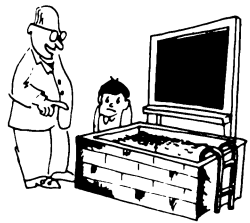
1. Stufe

1. Rätsel: Ich bin jünger als 13 und älter als 9 Jahre, wie alt kenn ich sein?

2. Im Tafelkasten liegt weiße und blaue Kreide. Zusammen sind es 6 Stück. Es sind doppelt soviel Stück weiße Kreide wie blaue Kreide. Nimm 6 Stäbchen und probiere, wieviel Stück von jeder Sorte im Kasten liegen?

3. Suche immer zwei Zahlen, deren Summe gleich 11 ist! Schreibe die Zahlen in die leeren Kästchen! Schreibe jede Zahl nur einmal!

□ + □ = 11
□ + □ = 11
□ + □ = 11
□ + □ = 11



"Wenn du die Aufgabe nicht löst, gehst du baden!"

2. Stufe

1.	8 + 9 = a	a = ...
	6 + a = 13	a = ...
	a + 6 = 14	a = ...
	15 - 9 = a	a = ...
	12 - a = 3	a = ...
	a - 5 = 8	a = ...

2. Geometrisches Diktat:
"Beginne am Punkt mit der Zahl 1! Zeichne einen Strich drei Kästchen weit nach rechts - dann drei Kästchen weit nach unten. Jetzt zeichne drei Kästchen weit nach links - und nun drei Kästchen weit nach oben!
Beginne jetzt am Punkt mit der Zahl 2! Zeichne zwei Kästchen weit nach rechts - dann vier Kästchen weit nach unten! Jetzt zeichne zwei Kästchen weit nach links - und nun vier Kästchen weit nach oben!

Erkennst du die beiden Figuren (oder Flächen) wieder?"

6. Olympiade (1968)

1. Stufe

1. Der Schulgarten erhält einen neuen Drahtzaun. Von einem Pfahl zum anderen ist immer 1 Meter Abstand. 8 Meter sind bereits fertig.

Wieviel Pfähle wurden bisher gebraucht?

2. Wer kann es?
Von den folgenden 5 Zahlen sollen 2 Zahlen gestrichen werden. Die Summe der restlichen Zahlen soll 10 sein.
Die Zahlen heißen: 1, 2, 2, 5, 7.

Probiere und rechne!

3. Addiere a zur Zahl 7! Die Summe soll kleiner als 10 sein.

Wie groß kann a sein?

2. Stufe

1. Wie heißt die Zahl?
Wenn ich von 12 eine Zahl subtrahiere, erhalte ich 7.
Rechne!

2. Zeichne eine Strecke von 8 cm Länge!

7. Olympiade (1969)

1. Stufe

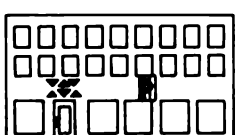
1. Horst klebt 4 Wimpel. Regina und Ute kleben jeder ebenso viele Wimpel.

Wieviel Wimpel kleben die drei Kinder insgesamt?

2. Zwei Vögel sitzen auf einer Stange 8 m voneinander entfernt. Jetzt hüpft der eine Vogel 1 Meter auf den anderen zu. Der andere Vogel hüpft dann 2 Meter auf den ersten zu.

Wie weit sind die beiden Vögel jetzt voneinander entfernt?

3. Nenne mindestens drei geometrische Figuren, die du kennst!



2. Stufe

1. Welche Zahlen kannst du zu 9 addieren, so daß die Summe kleiner als 15 ist?

2. Zum Streichen des Gartenzaunes kaufte Vater 2 Dosen mit weißer Farbe. Er kaufte 2 Farbdosen mit grüner Farbe mehr.

Wieviel Dosen Farbe kaufte Vater zusammen?

8. Olympiade (1970)

1. Stufe

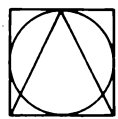
1. Die Pioniere der 1. Klasse treiben Sport. Es kommen 15 Mädchen und 9 Jungen.

Wieviel Mädchen mehr als Jungen kamen zum Sport?

2. Junge Pioniere möchten einer Patenbrigade eine Freude bereiten. 8 Pioniere fertigen ein Album an, und 9 Pioniere bekleben es mit schönen Bildern.

Wieviel Pioniere sind an dem Geschenk beteiligt?

3. Zeichne ein Quadrat, ein Dreieck und einen Kreis! Schneide diese aus, und klebe sie aufeinander, so daß ungefähr diese Figur entsteht!



2. Stufe

1. Rechne: $12 + 7 = x$

$8 + x = 13$

$15 - 8 = x$

$13 - x = 6$

$8 + a < 12$

$11 - c > 7$

2. 14 Pioniere waren im Puppentheater und fahren mit dem Bus nach Hause. Zuerst steigen 5 Pioniere aus und dann noch 4.

Wieviel Pioniere sind noch im Bus?

9. Olympiade (1971)

1. Stufe

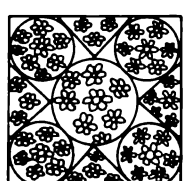
1. Peter und Uwe bauen gemeinsam ein Haus. Peter hat noch 9 Steine, Uwe hat noch 7 Steine.

Mit wieviel Bausteinen können Peter und Uwe weiterbauen?

2. Inge hilft Peter und Uwe mit einem Kran beim Bauen. 14 Steine liegen auf einem Haufen. Davon hebt der Kran 8 an das Haus.

Wieviel Steine bleiben übrig?

3. Vor Barbaras Haus haben die Mieter schöne Blumen gepflanzt. Als Barbara von oben aus dem Fenster sieht, kann sie ein buntes Muster erkennen. Sie sieht kreisförmige und dreieckige Beete.



a) Wieviel dreieckige Beete sieht Barbara?

b) Wieviel kreisförmige Beete sieht Barbara?

2. Stufe

1. Ute denkt sich eine Zahl. Diese Zahl ist dreimal so groß wie 6.

Welche Zahl denkt sich Ute?

2. Von x subtrahiere 7! Das Ergebnis ist 8. Schreibe die Gleichung!

Wie heißt die Zahl x?

10. Olympiade (1972)

1. Stufe

1. Beim Langlauf hatten 8 Läufer ein weißes Sporthemd an. 4 Läufer hatten ein blaues Sporthemd an.

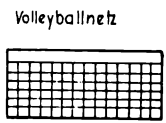
Wieviel Läufer waren zum Langlauf gestartet?

2. Gabi Seyfert war bei den letzten Olympischen Spielen 19 Jahre alt. Die jüngste Eiskunstläuferin war 11 Jahre alt.

Wieviel Jahre war Gabi älter als die jüngste Läuferin?

3. Diese Dinge werden beim Sport gebraucht.

Welche Formen erkennst du an ihnen?



2. Stufe

1. Zu jeder Mannschaft im Turnen gehören 6 Mann. Von den 3 besten Mannschaften erhält jeder Turner eine Medaille.

Wieviel Turner erhalten eine Medaille?

2. Beim Kugelstoßen schafft der erste 19 Meter. Der zweite erreicht 2 Meter weniger.

Wieviel Meter erreicht der zweite?

11. Olympiade (1973)

1. Stufe

1. Drei Pioniere der 1. Klasse kleben für das Festival eine Wimpelkette. Peter bringt 6 Wimpel mit, Ute 7 Wimpel, Sabine 5 Wimpel.

Wieviel Wimpel kleben die Pioniere an die Wimpelkette?

2. $9 + a < 13$ $\quad a = \ldots$

$11 - x > 8$ $\quad x = \ldots$

3. Zeichne eine Strecke von 4 cm Länge!
Dann zeichne eine Strecke, die 9 cm lang ist!

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

2. Stufe

1. Die Pioniere der ersten Klasse basteln für die Festivalgäste 15 Geschenke. 8 Geschenke sind schon fertig.

Wieviel Geschenke müssen noch gebastelt werden?

2. Von 19 subtrahiere 7!

a) Schreibe die Gleichung auf!

b) Begründe deine Lösung mit der Grundaufgabe!

12. Olympiade (1974)

1. Stufe

1. Holger leistet in zwei Familien Timurhilfe. Familie Müller wohnt in Nummer 9. Familie Arends wohnt 7 Häuser weiter.

Welche Hausnummer ist das?

2. Zum 25. Geburtstag unserer Republik erhalten noch viele Familien eine neue Wohnung. Ina steht vor einem Hausaufgang mit 10 Wohnungen. 7 Familien sind bereits eingezogen.

Wieviel Familien müssen noch einziehen?

3. $13 - 7$ $\qquad 11 + 6 + 2$

$8 + 5$ $\qquad 18 - 5 - 3$

2. Stufe

1. Alle Pioniere wetteifern um gute Taten zum Tag der Republik. Die Klasse 1a hat für 12 Mark Altstoffe gesammelt. Die Klasse 1b hat 5 Mark weniger erreicht.

Wieviel Mark spendete die Klasse 1b?

2. Zeichne ein Dreieck mit der Schablone!

a) Benenne die Eckpunkte A, B, C!

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

13. Olympiade (1975)

1. Stufe

1. $3 + 5$
   $8 + 7$
   $9 - 5$
   $13 - 6$

2. $4 + a < 8$ $\quad a = \ldots$
   $7 - b > 3$ $\quad b = \ldots$

"Nichts zu machen, Eure Hoheit – keine Leute, keine Leute!"

3. Petra, Holger und Ines wollen sowjetischen Soldaten eine Wimpelkette schenken.
Petra und Holger kleben zusammen 9 Wimpel. Ines bringt 4 Wimpel mit.

Wieviel Wimpel können sie an die Wimpelkette kleben?

2. Stufe

1. $4 + 5 + 3$
   $7 + 8 + 2$
   $13 - 6 - 3$
   $16 - 9 - 1$

2. Zeichne zwei Strecken:
die 1. Strecke $\overline{AB} = 8$ cm, die 2. Strecke $\overline{CD}$ soll 2 cm kürzer sein als die Strecke $\overline{AB}$!

14. Olympiade (1976)

1. Stufe

1. $3 + 2 + 4$
   $7 - 3 - 2$
   $9 - 4 - 3$

2. Zeichne eine Strecke von 7 cm Länge, eine zweite Strecke von 4 cm Länge und eine dritte Strecke von 5 cm Länge!
Benenne die Randpunkte der Strecken!

3. In Klasse 1a erhalten 6 Jungpioniere für gutes Lernen ein Buch. In der Klasse 1b erhalten ebenso viele Jungpioniere für gutes Lernen ein Buch.
Wieviel Jungpioniere erhalten ein Buch?

2. Stufe

1. $4 + a < 7$ $\quad a = \ldots$
   $16 - e > 12$ $\quad e = \ldots$

2. Subtrahiere von 9 5!
Schreibe dazu eine Gleichung auf!

15. Olympiade (1977)

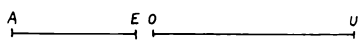
1. Stufe

1. Rechne: $5 + 3 - 7$
   $3 + 5 - 1$
   $4 + 2 + 0$
   $2 + 4 + 4$

2. $7 - 2 - 5$
   $7 - 5 - 1$

$9 + a = 10$ $\quad a = \ldots$
$10 - e = 9$ $\quad e = \ldots$

3. Miß die Strecken $\overline{AE}$ und $\overline{OU}$, und gib die Länge in cm an!



4. Peter hat drei Schwestern. Sein Vater gibt jedem Kind der Familie zwei Bücher.

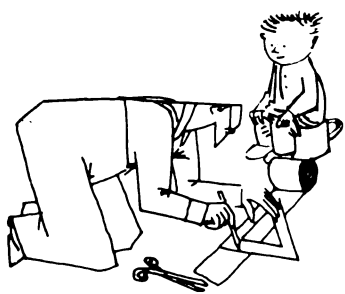
Wieviel Bücher gibt der Vater seinen Kindern?

2. Stufe

1. $13 + a = 15$ $\quad a = \ldots$
   $13 - e = 10$ $\quad e = \ldots$
   $13 + e < 15$ $\quad e = \ldots$

2. Zeichne eine Strecke $\overline{AE}$ mit der Länge $\overline{AE} = 5$ cm!

16. Olympiade (1978)



1. Stufe

1. Rechne: $5 + 2 + 3$
   $10 - 7 + 2$
   $6 - 3 - 3$
   $15 + 4 + 0$
   $18 - 4 - 2$
   $13 + 4 - 1$

2. $7 < 9$, denn $7 + 2 = 9$
   $1 < 6$, denn

3. Zeichne eine Strecke $\overline{AE}$ von 3 cm Länge!
Zeichne eine zweite Strecke $\overline{LM}$, die 2 cm länger ist als $\overline{AE}$!
Bezeichne die Randpunkte der beiden Strecken!

4. Aus der Klasse 1a erhalten 3 Pioniere für gute Leistungen Urkunden. Ebenso viele Pioniere der Klasse 1b bekommen Urkunden.

Wieviel Pioniere werden ausgezeichnet?

2. Stufe

1.

a	10 + a
3	
2	

2. b - 6 = 4 Bestimme b!

3. 8 - a = 6 Bestimme a!

4. Subtrahiere von 10 eine Zahl so, daß du 8 erhältst! Schreibe eine Gleichung!

5. Welche Zahlen liegen zwischen 11 und 15?

17. Olympiade (1979)

1. Stufe

1. 3 + 2 - 1
13 + 2 - 1
6 + 0 + 4
16 + 0 + 4

2. 12 + 5 - 4
13 - 3 + 2
17 + 2 + 0
17 - 5 - 1

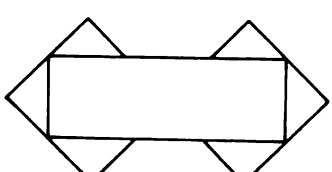
3. Bilde zu je 3 Zahlen eine Gleichung!

7	6	13
8	0	8
10	10	0
12	6	6

4. Am Geburtstag unserer Republik wird ein neues Pionierhaus eingeweiht. Aus unserer Schule nehmen 7 Jungen und 8 Mädchen an der Feier teil.

Wieviel Schüler unserer Schule nehmen an der Feier teil?

5. Wieviel Dreiecke und wieviel Rechtecke findest du?



2. Stufe

1. Ordne die Zahlen der Größe nach! Beginne mit der kleinsten Zahl!

15 2 11 0 6 14

2.

a	10 - a
2	
5	
10	
0	

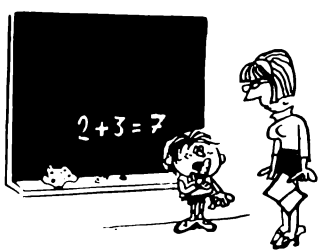
3. Errechne die Summe der Zahlen 18 und 2!

4. Bestimme die Zahlen x!

a) 8 + x = 12

b) 16 - x = 16

c) 8 + x < 11



"Mit links kann ich nicht besser, Fräulein Bauer!"

18. Olympiade (1980)

1. Stufe

1. 3 + 3 + 3
4 - 4 + 4
7 + 0 - 7
8 - 1 - 6

2. 13 + 2 - 5
10 - 5 - 5
18 - 3 + 5
14 + 0 + 4

3. 9 + b = 12 b = ...
11 - a = 5 a = ...

4. Aus der Klasse 1a der Ernst-Thälmann-Oberschule beteiligen sich an einem Pioniersportfest 6 Schüler, aus der Klasse 1b 7 Schüler und aus der Klasse 1c 5 Schüler.

Wieviel Schüler beteiligen sich aus allen 3 ersten Klassen an dem Pioniersportfest?

5. Zeichne eine Strecke $\overline{AE}$, die 2 cm lang ist!
Zeichne eine Strecke $\overline{IU}$, die um 3 cm länger als die Strecke $\overline{AE}$ ist!

6. Bestimme die Zahl, die um 7 kleiner ist als 14!
Schreibe eine Gleichung!

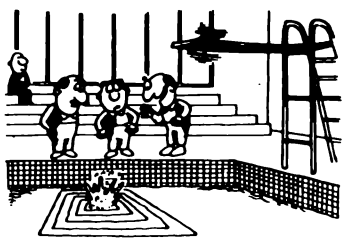
2. Stufe

1.

i	e	i - e
13	4	
10	5	
17	9	
11	0	

2.

a	b	a + b
9	9	
7	6	
8	4	
4	7	



"Das gibt die Höchstnote; so was macht doch keiner nach!"

3. Schreibe auf

a) den Nachfolger von 19

b) den Vorgänger von 1

c) alle Zahlen, die zwischen 8 und 12 liegen!

4. Vergleiche und setze das richtige Zeichen!

8 12

10 10

0 1

9 6

19. Olympiade (1981)

1. Stufe

1. Aus der Klasse 1a nehmen 10 Jungpioniere an der Messe der Meister von Morgen teil. Aus der Klasse 1b sind es genau so viele Jungpioniere.

Wieviel Jungpioniere beteiligen sich aus beiden Klassen an der Messe der Meister von Morgen?

2. $7 - 5 - 2$ $\qquad$ $9 + 0 - 4$
   $10 - 3 + 3$ $\qquad$ $2 + 2 + 2$

3. $11 + 4 - 5$ $\qquad$ $13 - 3 + 10$
   $20 - 5 - 5$ $\qquad$ $12 + 4 + 4$

4. Bilde zu je 3 Zahlen eine Gleichung!

7	2	5	6	0	6
8	4	4	1	9	10

5. Schreibe alle Zahlen auf, die kleiner als 3 sind!

6. Zeichne drei Strecken! Zwei sollen gleich lang sein, die dritte soll kürzer als die anderen sein.

2. Stufe

1. Schreibe zu folgenden Zahlen den Vorgänger und den Nachfolger auf: 2; 9; 11

2.

b	9 - b
4	
9	
5	
0	

3.

a	14 + a
6	
5	
4	
1	

4. Errechne die Differenz der Zahlen 10 und 2!

20. Olympiade (1982)

1. Stufe

1. $10 - 6 - 4$
   $12 + 8 - 3$
   $11 + 5 + 0$
   $18 - 6 + 6$

2. $17 - 6$
   $20 - 1$
   $12 + 7$
   $20 + 0$

3. Bestimme die Zahlen x!

$x + 4 = 5$ $\qquad$ $20 - 8 = x$

$x - 7 = 1$ $\qquad$ $9 + x < 11$

4. Welche Zahlen liegen zwischen 16 und 20?

5. Alle 20 Jungpioniere der Klasse 1a, die sich an der ABC-Aktion "Schnüffelnase" beteiligen, treffen sich am Nachmittag an der Schule. 16 Jungpioniere sind schon da, wieviel fehlen noch?

6. Zeichne eine Schmuckkante!
Verwende 3 Dreiecke, 2 Kreise, 4 Vierecke!

2. Stufe

1. Ordne die Zahlen der Größe nach!

7 11 20 0 19 3

2. Berechne die Summe der Zahlen 11 und 9!

3.

x	10 - x
1	
2	
7	
0	

4.

a	12 + a
7	
3	
1	
4	

21. Olympiade (1983)

1. Stufe

1. In einer Hortgruppe sind 17 Schüler. Davon lesen 10 Jungen und 7 Mädchen die ABC-Zeitung.

Wieviel Kinder der Gruppe lesen die ABC-Zeitung?

2. $2 + 2 + 2$ $\qquad$ $5 + 5 - 5$ $\qquad$ $8 + 0 - 8$ $\qquad$ $9 - 2 - 6$

3. $18 - 8$ $\qquad$ $11 + 9$ $\qquad$ $20 - 20$ $\qquad$ $14 - 0$

4. Bestimme die Zahlen x!

$8 - x > 6$ $\qquad$ $8 + x = 10$ $\qquad$ $5 - x = 0$

5. Gib bei den folgenden Zahlen den Vorgänger und den Nachfolger an!

10 1 15

6.

[e]	e - 7
17	
7	
20	
18	

7. Zeichne!

Strecke	Länge
$\overline{OA}$	6 cm
$\overline{NL}$	ebenso lang wie $\overline{OA}$
$\overline{FR}$	1 cm kürzer als $\overline{OA}$

2. Stufe

1. Welche Zahl mußt du von 20 subtrahieren, um 18 zu erhalten?

2. Setze Zeichen so ein, daß Gleichungen entstehen!

14 2 16 14 4 10

20 10 10 20 11 9

3. Ordne die Zahlen der Größe nach! Beginne mit der kleinsten Zahl!

10 20 0 17 1 13

4.

19	
18	1
11	
	12
15	

22. Olympiade (1984)

1. Stufe

1. a) 4 + 6 - 5
14 + 6 - 5
5 - 2 - 3
15 - 2 - 3

b) 4 + a = 10
10 - m = 4
14 + d = 20
16 + e < 19

2. 10 Jungpioniere einer 1. Klasse nehmen an einer Feier teil. Aus einer anderen 1. Klasse kommen 8 Jungpioniere zu dieser Feier.

Wieviel Jungpioniere nehmen aus beiden Klassen teil?

3. a) Nenne je eine Gleichung der Addition mit der Summe

8, 6, 0, 12!

b) Nenne 4 Gleichungen der Subtraktion; die erste Zahl soll immer 10 sein!

4. Vergleiche und begründe!

7 und 10; 13 und 17; 20 und 14.

5. Wieviele Dreiecke, Rechtecke und Kreise brauchst du aus Papier, um das Bild legen zu können?

6. 4 Heuhaufen und 3 Heuhaufen werden zusammengetragen. Wieviel Heuhaufen ergibt das?

2. Stufe

1. a)

a	a + 4
10	
12	
14	
11	
16	

b)

e	18 - e
3	
4	
0	
2	
8	

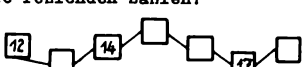
2. Schreibe zu folgenden Zahlen den Vorgänger und den Nachfolger auf!

1; 10; 9; 18

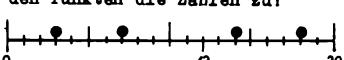
3. Bilde Gleichungen!

10	8	18	2	2	0
18	8	10	7	3	10

4. Ergänze die fehlenden Zahlen!



5. Ordne den Punkten die Zahlen zu!



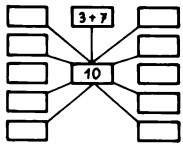
6. a) Berechne die Summe der Zahlen 11 und 9!

b) Berechne die Differenz der Zahlen 16 und 3!

23. Olympiade (1985)

1. Stufe

1. Finde weitere Möglichkeiten!



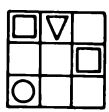
2. Setze die Zeichen " + " oder " - " in die Kästchen richtig ein!

3 ☐ 4 ☐ 2 = 9

10 ☐10 ☐ 1 = 19

20 ☐10 ☐ 4 = 14

3. In jeder Zeile und jeder Spalte sollen die gleichen Figuren stehen. Zeichne die fehlenden Figuren ein!



4. 3 + m = 10 10 - b = 3

8 + a = 14 15 - c = 7

5. Zum Frauentag erfreuen die Jungpioniere der ersten Klassen ältere Bürger mit einem Programm. Aus der Klasse 1a beteiligten sich 8 Jungpioniere, aus der Klasse 1b 5 Jungpioniere und aus der Klasse 1c 7 Jungpioniere.

Wieviel Jungpioniere gestalten das Programm?

6. Zeichne eine Strecke $\overline{AB}$, die 6 cm lang ist!
Zeichne eine Strecke $\overline{EF}$, die 2 cm kürzer ist als die Strecke $\overline{AB}$!

2. Stufe

1. Setze die fehlenden Zeichen so ein, daß Gleichungen entstehen!

12 8 = 20 16 - 6 10

20 6 14 17 + 0 17

2. Vergleiche und begründe!

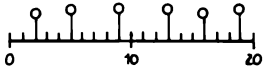
10 13 15 11

12 20 20 15

3. $6 - x = 0$ $\quad$ $4 + x = 10$

$8 - x = 8$ $\quad$ $x + 0 = 15$

4. Ordne den Punkten die Zahlen zu!



5. Fülle die freien Kästchen aus!

18		
13		5
		11
15		
		1

24. Olympiade (1986)

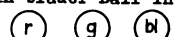
1. Stufe

1. Ein Jungpionier spielt mit 3 Würfeln. Ein Würfel zeigt 5 Punkte, der zweite Würfel 1 Punkt.

Wieviel Punkte zeigt der dritte Würfel, wenn alle Würfel zusammen 10 Punkte zeigen?

2. Gib alle Zahlen a an, für die $a < 7$ gilt!

3. Es liegen ein roter, ein gelber und ein blauer Ball in der angegebenen Reihenfolge nebeneinander.

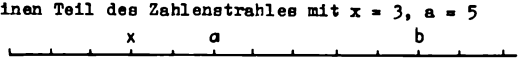


Wieviel Möglichkeiten gibt es noch, die Bälle in anderer Reihenfolge nebeneinanderzulegen? Zeichne die Möglichkeiten auf!

4. Fülle die Tabelle aus!

z	z + 2
7	
	6
15	
	20

5. Du siehst einen Teil des Zahlenstrahles mit $x = 3$, $a = 5$ und $b = 10$.



Trage den Nachfolger von b ein! Berechne $a - 2$ und $x + 7$!

6. Setze die Zeichen <, >, = richtig ein!

7 - 2	6	3 + 3	9 - 3
2	2	8 + 1	4 + 4
9 - 0	0		

2. Stufe

1. Setze die Zeichen „<", „>" oder „=" ein! Begründe deine Entscheidung!

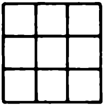
2	7	13	8
4	3	20	23
0	0		

2. Tina, Jan und Nico haben Flaschen gesammelt. Es wurden 50 Flaschen, 20 Flaschen und 14 Flaschen abgegeben. Jan hat die wenigsten, Nico die meisten Flaschen gesammelt.

Wieviel Flaschen sammelte jedes Kind?

3. Zeichne eine Strecke $\overline{AB}$ = 7 cm und eine um 2 cm kürzere Strecke $\overline{MN}$!

4. Trage so in die Abbildung ein, daß in jeder Zeile eine andere Reihenfolge entsteht!



5. Setze in die Kästchen die Zeichen " + " oder " - " ein, so daß alle Gleichungen richtig sind!

15 ☐ 4 = 19

9 ☐ 10 ☐ 3 = 16

24 ☐ 10 ☐ 4 = 10

25. Olympiade (1987)

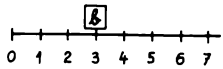
1. Stufe

1. Wurde richtig gerechnet?

a	2a	richtig?
3	6	
1	1	
0	1	
4	8	

2. Das ist ein Zahlenstrahl.

Vergleiche b mit den anderen Zahlen dieses Zahlenstrahls!



3. Die sieben Zwerge wollen Abendbrot essen. Ein Zwerg sagt: "Auf unserem Tisch fehlt meine Tasse." Einem anderen Zwerg fällt auf, daß auf dem Tisch 3 Teller fehlen.

Wieviel Teller und wieviel Tassen stehen auf dem Tisch?

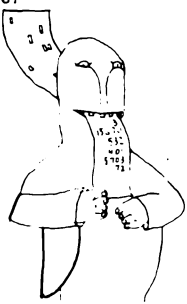
4. Wieviel Zahlen liegen zwischen dem Vorgänger von 3 und dem Nachfolger von 8?
Schreibe sie auf!

5. Am Zelt sind insgesamt 9 rote, blaue und gelbe Luftballons befestigt. 3 sind gelb, 6 sind nicht rot.

Wieviel rote und wieviel blaue Luftballons hängen am Zelt?

6. Rechne aus, und ordne danach die Ergebnisse!

3 + 7	1 - 1
0 + 2	2 • 3
13 - 4	4 + 4



2. Stufe

1.

a	3 + a
5	
6	
2	
	3

2. Zeichne eine Strecke $\overline{AB}$, lege die Länge selbst fest! Zeichne dann eine Strecke $\overline{CD}$, die 1 cm kürzer ist als $\overline{AB}$ und eine Strecke $\overline{MN}$, die 2 cm länger als $\overline{CD}$ ist!

3. Kannst du die Beträge mit der angegebenen Zahl von Münzen zählen? Antworte mit Ja/Nein!

Betrag	Münzen	Antwort
51 Pf	2	
12 Pf	6	
9 Pf	4	
18 Pf	10	

4. Gibt es vier Zahlen, die größer als 5 und kleiner als 9 sind?

5. Welche Zahl würdest du in das Kästchen schreiben? Begründe!

2, 4, 6, ☐ 1o, 12

"Liebe Kinder, wir beginnen mit der ersten Unterrichtsstunde eures Lebens!"

Klassenstufe 2

2. Olympiade (1964)

1. Stufe

1. $81 - x = 35$

Wie groß ist x?

2. "Wieviel Geld hast du gespart?" fragt Brigitte ihren Bruder. Er antwortet: "In meinem Sparbuch sind drei 10-Pfennigmarken und eine Marke zu 50 Pfennig."

Wieviel hat Brigittes Bruder gespart, und wieviel fehlt ihm noch an 1 M?

3. Inge kauft zwei Hefte zu je acht Pfennig. Ihre Freundin braucht doppelt soviel Hefte. Sie zahlen gemeinsam und legen 1 M-Stück auf den Ladentisch.

a) Wieviel Hefte kaufen die Mädchen, und wieviel Geld zahlen sie dafür?

b) Wieviel Geld gibt ihnen die Verkäuferin zurück?

4. Stelle einen Würfel auf den Tisch, und setze einen zweiten darauf!

Wieviel Quadrate siehst du von allen Seiten und von oben?

2. Stufe

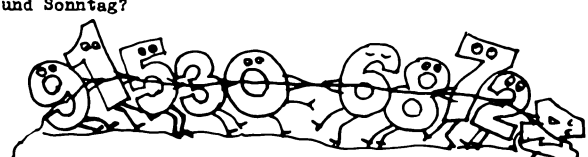
1. Zeichne eine Strecke von 4 cm Länge, darunter eine zweite, die 3 cm länger ist! Und nun zeichne noch eine dritte Strecke hinzu, die 5mal so lang ist wie die erste!

Wie lang sind die zweite und die dritte Strecke?

2. In einer HO-Gaststätte wurden am Montag und Dienstag jeweils 12 kg Erbsen, am Donnerstag und Freitag je 9 kg Erbsen verbraucht. Am Sonnabend und Sonntag wurden doppelt soviel Kilogramm Erbsen benötigt wie an den ersten beiden Tagen der Woche zusammen.

a) Wieviel Kilogramm Erbsen wurden am Montag und Dienstag und wieviel Kilogramm am Donnerstag und Freitag verbraucht?

b) Wieviel Kilogramm Erbsen benötigte der Koch am Sonnabend und Sonntag?



3. Olympiade (1965)

1. Stufe

1. Eine LPG holt Saatkartoffeln ab. Auf dem ersten Wagen stehen bereits 35 volle Säcke. Auf der Rampe sind noch neun volle Säcke bereitgestellt. Es sollen zwei Wagen mit je 40 Säcken Saatkartoffeln beladen werden.

Wieviel Säcke müssen noch gefüllt werden?

2. Eine Klasse schätzt die Länge einer Strecke auf dem Schulhof 28 m. Zwei Jungen messen diese Strecke. Sie legen ein Meßband von 20 m Länge einmal und messen dann noch 12 m.

Um wieviel Meter verschätzten sich die Schüler?

3. Frau Günter kauft fünfzehn Brötchen. Für Sonntag legt sie neun zurück. Die übrigen verteilt sie am Sonnabend so, daß jeder zwei Stück erhält.

Wieviel Brötchen erhält jede dieser Personen am Sonntag?

4. 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 die Aufgaben damals hießen.

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

2. Stufe

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?

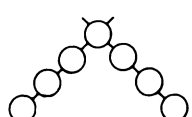
2. Multipliziere eine Zahl a mit 6!
Subtrahiere vom Ergebnis 4, so erhältst du 20!

Welche Zahl mußt du für a einsetzen?

4. Olympiade (1966)

1. Stufe

1. Trage die Zahlen von 1 bis 7 so in die leeren Felder ein, daß die Summe der Zahlen auf jeder Geraden 15 ergibt!



2. Berechne das Dreifache von 8! Addiere zum Ergebnis 20!

3. Die Pioniere einer Berliner Schule überreichten den Kosmonauten Valentina Tereschkowa und Juri Gagarin als Erinnerungsgeschenk eine Mappe mit Zeichnungen. Aus sieben Klassen wurden jeweils sechs Zeichnungen ausgewählt. Außerdem gaben der Zeichenlehrer der Schule und ein Mitglied des Elternbeirats eine Zeichnung für die Kosmonauten.

Wieviel Bilder enthält die Mappe?

4. Bestimme alle Zahlen x, für die gilt

$25 < x \cdot 8 < 42$!

2. Stufe

1.

a	b	c	d
	2a	b + 3	53 - c
9			
6			
12			

2. Berechne die Differenz aus dem Produkt und der Summe der Zahlen 9 und 2!

5. Olympiade (1967)

1. Stufe

1. Subtrahiere von 17 dreimal dieselbe Zahl, so daß du 8 erhältst!

Wie heißt die Zahl?

2. Die Pioniere einer Gruppe wollen ihre Schneebälle mindestens 12 m weit werfen. Lothar wirft doppelt so weit. Martinas Ball fliegt 21 m weit.

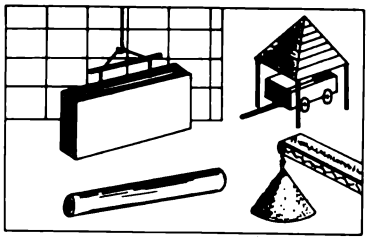
a) Wie weit wirft Lothar?

b) Um wieviel Meter wirft Martina ihren Ball weiter als 12 m?

3. Eine Pioniergruppe von 27 Kindern hat eine große Feier. Drei Kinder haben zusammen Geburtstag. Die Erzieherin legt jedem Geburtstagskind zwei Äpfel, acht Waffeln und fünf Sahnebonbons auf den Teller. Jedes der anderen 24 Kinder erhält einen Apfel.

Wieviel Äpfel, Waffeln und Bonbons verteilt die Erzieherin?

4. Welche geometrischen Körper erkennst du auf der Baustelle?



2. Stufe

1. Ein Haus hat drei Stockwerke. Von einem Stockwerk zum anderen führen stets zwei Treppen mit je acht Stufen.

Wieviel Stufen muß man vom Erdgeschoß bis zum dritten Stockwerk steigen?

2.

a	b	a + b	a - b
19	8		
	7	52	
91			82

6. Olympiade (1968)

1. Stufe

1. Pioniere einer 2. Klasse bringen Kaninchen und Hühner zur Ausstellung. Im Käfig sind fünf Köpfe und vierzehn Beine zu sehen.

Wieviel Kaninchen und wieviel Hühner sind es?

2. Verwende die Zahlen 8, 2 und 4 zweimal in der angegebenen Reihenfolge, so daß zwei verschiedene Gleichungen entstehen! (Mußt du addieren, subtrahieren, multiplizieren oder dividieren?)

Wie heißen die Gleichungen?

3. Mutter gibt Ute 27 Pfennig zum Einkaufen mit. Es sind sechs Münzen.

Nenne Art und Anzahl der Münzen!

4. Zeichne mit Bleistift, Zirkel und Lineal

a) ein Verkehrszeichen mit quadratischer Form,

b) zwei Verkehrszeichen mit dreieckiger Form,

c) zwei kreisförmige Verkehrszeichen!

2. Stufe

1. Zu einer Zahl a addiere viermal die Zahl 4! Die Summe dieser Zahlen ist 21.

Wie heißt die Zahl a?

2. Die Schüler einer 4. Klasse nähen sich ihre Werkschürzen selbst. Für zehn Schüler kauft die Lehrerin 6 Meter Stoff. In der Klasse sind aber 30 Schüler.

a) Wieviel Meter Stoff werden für alle 30 Schüler gebraucht?

b) Wieviel Meter Stoff muß die Lehrerin noch kaufen?

7. Olympiade (1969)

1. Stufe

1. Michael setzte in seinem Vorgarten am Sonnabend drei Stauden und bei den Nachbarn zwei Stauden. Das ist der dritte Teil der Stauden, die Michael am Freitag in den beiden Vorgärten gesetzt hatte.

Wieviel Stauden hatte Michael am Freitag gepflanzt, um die Vorgärten zu verschönern?

2. Das Produkt zweier Zahlen wurde um 2 vergrößert, und man erhielt 17. Beide Zahlen sind kleiner als 10.

Wie heißen die beiden Zahlen?

3. Zwei Straßenwalzen fahren gleichzeitig an derselben Stelle in derselben Richtung ab. Die erste schafft 6 km in der Stunde, die zweite 8 km.

Wieviel Kilometer sind die beiden nach drei Stunden voneinander entfernt?

4. Welches ist die kleinste zweistellige Zahl?

2. Stufe

1. Vor zwei großen Häusern treffen sich die Mieter und wollen einen Rasenplatz herrichten. Aus dem ersten Haus kommen 30 Personen, davon ist der dritte Teil Frauen. Aus dem zweiten Haus kommen 28 Personen, davon sind 19 Männer.

Wieviel Frauen wollen mithelfen?

2. Zeichne ein Rechteck! Lege auf einer Seite einen Punkt fest, und verbinde ihn mit einem gegenüberliegenden Eckpunkt des Rechtecks!

Wie heißen die beiden Figuren, die entstanden sind?

8. Olympiade (1970)

1. Stufe

1. Auf dem Bahnhof wird der Sonderzug für das Pioniertreffen zusammengestellt. Insgesamt hat der Zug 35 Achsen. 5 Wagen mit je 3 Achsen hängen schon an der Lokomotive.

Wieviel zweiachsige Wagen müssen noch angehängt werden?

2. Als der Sonderzug hält, fährt ein Güterzug vorbei. Peter zählt die Wagen: Gleich nach der Lokomotive fahren 5 geschlossene Wagen. Dann folgen 4mal so viel offene Wagen. Am Schluß fahren 6 Kesselwagen.

Wieviel Wagen hat der Güterzug?

3. Gudrun fährt auch zum Pioniertreffen. Zu ihrer Gruppe gehören 23 Jungpioniere. Sie werden auf drei Abteile verteilt. In 2 Abteilen sitzen jeweils 8 Pioniere.

Wieviel Pioniere sitzen im dritten Abteil?

4. Zeichne die Strecke $\overline{AB}$ von 11 cm Länge! Gib auf dieser Strecke den Punkt C an, so daß die Strecke $\overline{AC}$ 5 cm kürzer ist als die Strecke $\overline{AB}$!

Wie lang ist die Strecke $\overline{AC}$?

2. Stufe

1. Uwes Pioniergruppe wird beim Pioniertreffen bei Familien untergebracht. Die 18 Mädchen der Gruppe kommen zu Familien, die jeweils 3 Pioniere aufnehmen. Die 14 Jungen der Gruppe kommen zu Familien, die jeweils 2 Pioniere aufnehmen.

a) In wieviel Familien wurden die Mädchen aufgenommen?

b) In wieviel Familien wurden die Jungen aufgenommen?

2. Um 16.08 Uhr kam Uwes Gruppe auf dem Bahnhof an. Sie war 68 Minuten mit dem Sonderzug gefahren.

Wann hatte die Fahrt begonnen?

9. Olympiade (1971)

1. Stufe

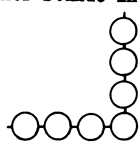
1. Das neue Wohnhaus am Stadtrand hat 5 Stockwerke. In jedem Stockwerk gibt es 8 Wohnräume. Außerdem gibt es im Haus einen Klubraum, 6 Kellerräume und eine Waschküche.

Wieviel Räume hat das Wohnhaus?

2. Auch ein Hochhaus wird gebaut. In 6 Stunden hebt der Kran 30 Platten in die Höhe.

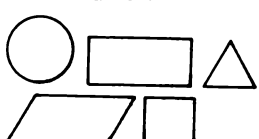
Wieviel Platten werden vom Kran in einer Stunde in die Höhe gehoben?

3. Trage die Zahlen von 3 bis 9 so in die Kreisfläche ein, daß die Summe auf jeder Geraden 23 ist!



4. a) Schreibe die Namen dieser Figuren auf!

b) Bei welchen Figuren verlaufen die gegenüberliegenden Seiten parallel zueinander?



2. Stufe

1. In 5 Fenstern eines Wohnhauses sind zusammen 40 Glasscheiben.

Wieviel Scheiben sind in 3 Fenstern?

2. Multipliziere die Zahlen 7 und 6! Vom Produkt subtrahiere 5!

Schreibe die Gleichung und rechne!

10. Olympiade (1972)

1. Stufe

1. Beim Rudern der Männer werden aus der DDR 7 verschiedene Boote starten:
der Einer, zwei Zweier (ohne Steuermann), ein Zweier mit Steuermann, der Vierer ohne Steuermann, der Vierer mit Steuermann, der Achter mit Steuermann.

Wieviel Rudersportler werden starten? (Beachte: Im "Zweier ohne Steuermann" sitzen zwei Ruderer. Im "Zweier mit Steuermann" sitzen drei Rudersportler. Achte genau auf alle Bezeichnungen!)

2. Bei einem Wettkampf starteten aus der DDR 26 Sportler. Genau die Hälfte davon konnte eine Medaille erringen.

Wieviel Sportler aus der DDR erhielten eine Medaille?

3. Beim Skispringen lag der weiteste Sprung bei 80 Metern. Der kürzeste Sprung lag bei 67 Metern.

Wieviel Meter Differenz lag zwischen diesen beiden Sprüngen?

4. Veranschauliche dir die Länge der beiden (in Aufgabe 3) genannten Sprünge! Zeichne dazu zwei zueinander parallele Strecken. Zuerst zeichne die Strecke $\overline{AB}$ = 80 mm und dann die Strecke $\overline{CD}$ = 67 mm!
(Die Punkte A und C sollen möglichst untereinander liegen.)

2. Stufe

1. Beim Staffellauf (4 x 100 Meter) nehmen 8 Mannschaften am Endkampf teil.

Wieviel Läufer kämpfen insgesamt um den Sieg?

2. Rechnen nach Diktat! (Dauer 3 bis 4 Minuten)

6 · 7	28 : 4	6 cm = ... mm
9 · 0	45 : 5	70 dm = ... m
26 + 17	73 - 19	

11. Olympiade (1973)

1. Stufe

1. Eltern der Klasse 2a wollen Gäste zum Festival aufnehmen. 8 Eltern nehmen jeweils 3 Gäste, 7 Eltern jeweils 2 Gäste und 9 Eltern nehmen jeweils 1 Gast auf.

Wieviel Gäste werden von den Eltern der Klasse 2a aufgenommen?

2. a) $47 + a < 52$ $\quad a = \ldots$
$93 - b < 88$ $\quad b = \ldots$

b) Rechne folgende Aufgaben!

$12 + 7$

$47 - 5$

c) Vergleiche und begründe!

$63 \quad 54$

$77 \quad 85$

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

4. a) Zeichne mit Hilfe der Parallelenschablone (oder auf Kästchen- bzw. Gitterpapier) ein Rechteck ABCD!

b) Welche Seiten haben die gleiche Länge?

c) Wie verlaufen die Seiten, die die gleiche Länge haben?

2. Stufe

1. Im Raum der Klasse 2a einer Berliner Schule stehen 18 Betten für die Gäste zum Festival. Es kommen aber 32 Jugendliche.

Wieviel Gäste müssen noch in einem anderen Raum untergebracht werden?

2. Berechne zuerst die Summen und dann die Differenzen von 26 und 7, 83 und 8, 57 und 9!

12. Olympiade (1974)

1. Stufe

"Und paß' auf, wenn du über die Straße gehst!"

1. a) $36 + 25$
$58 - 37$
$72 - 43$
$15 + 67$

b) Berechne die fehlenden Zahlen!

a	b	a + b
37	43	
26		91
	32	77

2. 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?

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

4. Regina erhält von der Nachbarin 37 Pfennig zum Einkaufen. Es sind 5 Münzen!

Nenne die Art und die jeweilige Anzahl der Münzen!

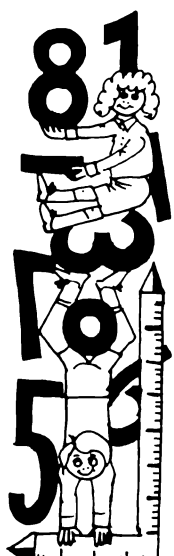
2. Stufe

1. Bestimme die Summe der Zahlen a und b!

a = 34 b = 27

2.

a	b	c	a + b - c
28	37	44	
16	45	27	
37	24	52	
56	35	73	



13. Olympiade (1975)

1. Stufe

1.
35 + 8 + 7
57 + 6 + 9
3 · 6 + 8
71 - 6 - 7
44 - 8 - 8
28 : 4 - 7

2.
x + 12 = 48
68 + b 73
y - 13 = 62
24 - d 19

3. Zeichne ein beliebiges Viereck!
Bezeichne seine Eckpunkte mit den Buchstaben A, B, C, D!

a) Wie heißen die Seiten des Vierecks?

b) Welche Strecken liegen sich gegenüber?

4. Zum Tag der Befreiung kommen sowjetische Pioniere und Komsomolzen in die Schule. 15 sowjetische Pioniere feiern mit den Jungpionieren und 17 mit den Thälmann-Pionieren. Acht Komsomolzen feiern mit den FDJ-Mitgliedern.

Wieviel sowjetische Gäste waren in der Schule?

2. Stufe

1. a) Subtrahiere vom Produkt 7 · 5 die Zahl 6!

b) Die Summe der Zahlen 47 und 16 dividiere durch 9!

2.

a	b	a + b	a - b
22	13		
39	16		
68	32		
55	18		

14. Olympiade (1976)

1. Stufe

1. Zwei Pioniergruppen gestalten zum 30. Jahrestag der SED eine Feier. Aus der einen Pioniergruppe nehmen 23 Pioniere an der Feier teil, aus der anderen Pioniergruppe 25 Pioniere.

Wieviel Pioniere nehmen aus beiden Pioniergruppen an der Feier teil?

2. Errechne die Differenz der Zahlen 98 und 22!

3. a) 45 + 23 - 34
89 - 36 + 24
27 + 18 - 32
74 - 26 + 31

b) 3 • 6 + 42
10 • 2 - 14
21 : 3 + 45
18 : 2 + 54

4. Zeichne eine Strecke $\overline{AB}$ = 4 cm! Bestimme einen Punkt C, der nicht auf dieser Strecke liegt!
Verbinde C mit A und B! Benenne die entstandene Figur!

2. Stufe

1. 8 m = ... cm
40cm = ... dm
6cm = ... mm

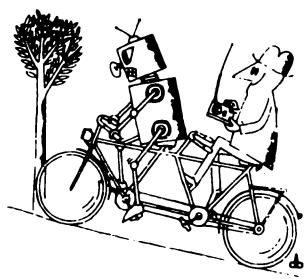
2. Berechne die fehlenden Zahlen!

a)

a	b	a + b
	31	75
	43	81
	22	66

b)

e	i	e • i
9	2	
3		9
10		50



15. Olympiade (1977)

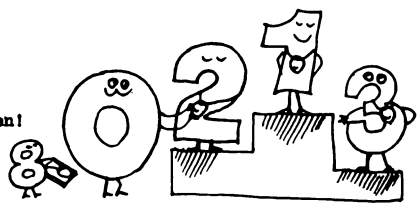
1. Stufe

1. Von 33 Pionieren einer Pioniergruppe konnten beim Pioniersportfest 8 Pioniere Medaillen erhalten, weil sie einen ersten, zweiten oder dritten Platz belegten. Alle anderen Pioniere erhielten Urkunden für die Teilnahme.
Wieviel Pioniere dieser Gruppe erhielten Urkunden?

2. Zeichne eine Strecke $\overline{HK}$ mit der Länge $\overline{HK}$ = 8 cm! Kennzeichne auf der Strecke $\overline{HK}$ einen Punkt M so, daß $\overline{HM}$ = 3 cm!
Bestimme die Länge von $\overline{MK}$!

3. Rechne!

53 + 34 - 8
38 + 36 + 26
64 - 0 + 1
100 - 1 - 1
9 · 2 + 2
2 : 2 - 1



4. Löse die Gleichungen!

45 + e = 65
80 + x = 81
a + 90 = 100

5. Berechne zuerst die Summe der Zahlen 65 und 23 und dann die Differenz der Zahlen 65 und 23!

2. Stufe

1. Errechne die Summe der Zahlen 6 und 4! Addiere zu dieser Summe die Zahl 30!

2. Petra sammelte 6 kg Altpapier. Udo sammelte 2 kg mehr als Petra.

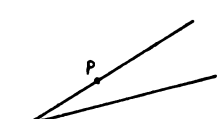
Wieviel kg Altpapier sammelten beide Kinder zusammen?

3. Zeichne eine Strecke $\overline{AB}$! Kennzeichne auf der Strecke $\overline{AB}$ einen Punkt C! Kennzeichne einen Punkt D, der nicht auf der Strecke $\overline{AB}$ liegt!

16. Olympiade (1978)

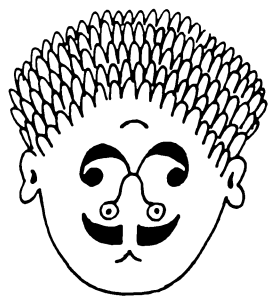
1. Stufe

1. Gib auf jedem Strahl einen Punkt an, der ebenso weit von M entfernt ist wie der Punkt P!



2. Bei der ABC-Mathematik-Olympiade erhielten 45 Schüler der Erich-Weinert-Oberschule eine Urkunde. In der Juri-Gagarin-Oberschule waren es 17 Schüler weniger, die eine Urkunde überreicht bekamen.

Wieviel Schüler der Juri-Gagarin-Oberschule erhielten eine Urkunde?



3. a) 35 + 45 + 18
68 - 42 - 26
100 - 25 - 0

b) 5 · 4 + 80
6 · 4 - 20
3 : 3 + 99

4. 6 dm = ... cm
10 dm = ... cm
50 mm = ... cm

5. Löse die Ungleichung!
$98 < x < 100$

6. Multipliziere 8 mit 4, subtrahiere vom Produkt 15!

2. Stufe

1.

a	a · 1
9	
0	

2.

c	c : 5
45	
5	

3. Bilde aus je drei Zahlen eine Gleichung!

83	17	100
2	3	6
45	5	9

4. Der große Zeiger einer Rathausuhr ist 2 m lang. Bei einer Armbanduhr ist der große Zeiger 2 cm lang.

Welcher Zeiger muß sich schneller drehen?

5. Herr Müller hat 16 Stuhlbeine hergestellt.
Wieviel Stühle kann er bauen?

6. Addiere die Zahlen von 1 bis 10!

17. Olympiade (1979)

1. Stufe

1. Im Wettbewerb zum 30. Geburtstag unserer Republik will die Pioniergruppe der Klasse 2a 36 Geschenke für einen Kindergarten basteln. 23 Geschenke sind schon fertig.
Wieviel Geschenke müssen noch gebastelt werden?

2. Unterstreiche die geraden Zahlen!
20, 3, 18, 4, 15

3. a) 93 - 41 - 0
22 + 39 - 9
44 + 44 - 44

b) 6 · 2 + 8 · 4
4 · 5 - 5 · 4
10 · 3 - 10 · 2

c) 9 · 3
24 : 4
4 · 9

d) x : 3 = 8
20 : x = 5
x : 2 = 4

4. Rechne um in
a)

Dezimeter	b) Zentimeter	c) Millimeter
3 m	80 mm	4 cm
70 cm	4 dm	7 cm !

5. Zeichne vier verschiedene Geraden, die durch denselben Punkt P gehen!

2. Stufe

1. Inge rechnet 4 Gruppen mit je 5 Aufgaben.
Peter rechnet in der gleichen Zeit 3 Gruppen mit je 6 Aufgaben.
Welches Kind rechnet in der gleichen Zeit mehr Aufgaben?

2. a)

a	b	a - b
77	43	
93	29	
64	48	

b)

a	a : 4
20	
40	
4	

3. Schreibe unter jede Zahl ihr Doppeltes!

5 6 14

4. Errechne die Summe und die Differenz der Zahlen 26 und 15!

5. Ein Huhn braucht 3 Wochen, um 12 Eier auszubrüten.
Wie lange braucht es für 4 Eier?

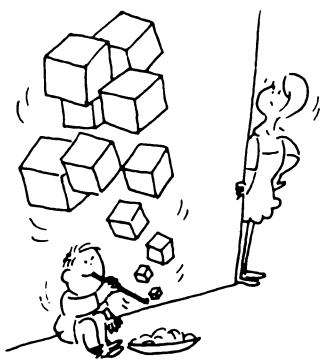
18. Olympiade (1980)

1. Stufe

1. a) 43 + 21 + 36
100 - 43 - 57
33 + 57 - 15

b) 7 · 5 - 5 · 7
3 · 1 - 0 · 2
9 · 2 + 9 · 5

c) 20 : 2
24 : 4
27 : 3



2. Bilde Gleichungen!

5 · 5 = 25
4 9 36
18 3 6
36 4 9

3. a) 8 m = ... cm
90 mm = ... cm
40 cm = ... dm

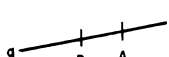
b) Wieviel Stunden sind von 18.00 Uhr bis 23.00 Uhr vergangen?

Wieviel Minuten sind es von 7.15 Uhr bis 7.55 Uhr?

4. Vergleiche und begründe mit der Addition!

66 < 100

5.



Zeichne durch den Punkt B eine Gerade b, die auf der Geraden g senkrecht steht!

Zeichne durch den Punkt A eine Gerade a, die auf der Geraden g nicht senkrecht steht!

6. Bei einem Pionierwettkampf im Kreis starteten aus einer Schule 26 Schüler. Genau die Hälfte konnte eine Medaille erringen.

Wieviel Schüler dieser Schule erhielten eine Medaille?

2. Stufe

1. a)

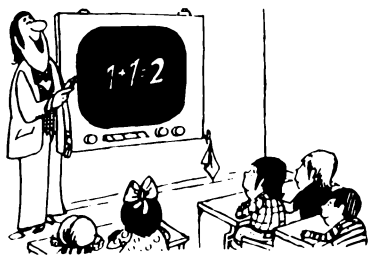
a	4 • a - 16
10	
8	
7	

b)

b	b : 3
3	
21	
15	

c)

x	y	x - y
56		32
100	5	
22		4



"... und an dieser Tafel steht jetzt immer euer Vormittagsprogramm!"

2. a) Ordne die Zahlen der Größe nach! Beginne mit der kleinsten Zahl!

61 16 34 43 33

b) Schreibe alle ungeraden Zahlen zwischen 76 und 84 auf!

3. Berechne den Quotienten der Zahlen 36 und 4!

4. Damit sie gar werden, müssen 3 Eier 5 Minuten lang kochen. Wie lange muß man 6 Eier kochen lassen?

19. Olympiade (1981)

1. Stufe

1. Jungpioniere basteln für die 9 Mitglieder ihrer Patenbrigade kleine Geschenke, für jedes Mitglied 2.

Wieviel Geschenke basteln die Jungpioniere?

2. Zeichne zwei Geraden, die die gleiche Richtung haben! Zeichne eine weitere Gerade, die diese beiden Geraden im rechten Winkel schneidet!

3. Welche Zahl muß du von 89 subtrahieren, um 81 zu erhalten? Bilde eine Gleichung!

4. 100 mm = cm
   10 dm = m
   1 h = min

5. a) 100 - 38 + 11
   46 + 38 + 16
   63 - 29 - 34

   b) 7 · 3 + 2 · 9
   9 · 3 - 3 · 9
   10 · 5 - 8 · 3

   c) x · 5 = 5
   8 · y = 16
   10 · 10 = a

   d) 18 : e = 9
   a : 2 = 1
   27 : 3 = x

2. Stufe

1. Ermittle das Doppelte von

   6 · 2; 5 · 8; 7 · 3!

2. Susanne schätzte die Länge des Schulhofes auf 60 m. Steffen und Ulf messen. Sie legen ein Meßband von 20 m Länge zweimal aus und messen dann noch einmal 14 m.

Um wieviel Meter verschätzte sich Susanne?

3. a)

x	y	x - y
100	63	
96	49	
83	26	

   b) 27 : a = 9
   18 : a = 9
   45 : a = 9

4. a) 75 - x = 28
   57 + y = 82
   x + y = 72

   b) a = 4 · 5
   b = a + 36

5. 7 Heuhaufen und 11 Heuhaufen werden zusammengetragen.
Wieviel Heuhaufen ergibt das?

20. Olympiade (1982)

1. Stufe

1. Zeichne eine Strecke $\overline{AB}$!
Kennzeichne auf dieser Strecke einen Punkt C!
Kennzeichne einen Punkt D, der nicht auf der Strecke $\overline{AB}$ liegt!

2.
64 - 29
77 - 43
35 + 48

3.
3 · 4 + 9 · 2
7 · 10 - 5 · 5
8 · 2 - 4 · 4

4.

a	b	a : b
27	3	
80	10	
6	2	

5. Berechne von folgenden Zahlen a) das Doppelte
b) die Hälfte! 20 48 34

6. Rechne um in

a) Millimeter 7 cm 10 cm 8 cm

b) Zentimeter 90 mm 50 mm 10 mm!

7. Alle 2. Klassen der Ernst-Thälmann-Oberschule beteiligen sich an dem Aufruf der ABC-Zeitung "Guten Tag, Heimatort!"
22 Jungpioniere helfen, die Grünanlage im Stadtbezirk sauber zu halten, 19 Jungpioniere helfen bei der Ausgestaltung einer Wandzeitung im Wohngebiet.
18 Jungpioniere erforschen, was in den Betrieben ihres Heimatortes hergestellt wird.

Wieviel Jungpioniere haben Aufträge übernommen?

2. Stufe

1. Bilde Aufgaben, und rechne sie aus!

Minuend	48	96	33	68
Subtrahend	12	51	11	59
Differenz				

2. Bilde Gleichungen!

21 7 14 40 4 10

7 5 35 48 25 73

3. Berechne den Quotienten aus den Zahlen 45 und 5!

4. Nenne die fehlenden Zahlen!

(4) (_) (_) (16) (_) (_) (28) (_) (_) (40)

5. Wenn 4 Katzen in einem Raum in vier Ecken sitzen, wieviel Augen sieht dann jede?

21. Olympiade (1983)

1. Stufe

1. Anke, Susanne und Steffen rechnen sehr gern. Sie bitten ihre Horterzieherin, ihnen Aufgaben zu stellen. Susanne hat 18 Aufgaben gerechnet. Anke hat 13 Aufgaben mehr gerechnet. Steffen hat 2 Aufgaben weniger gerechnet als Anke.

Wieviel Aufgaben hat Anke, wieviel Aufgaben hat Steffen geschafft?

2. a) $100 - 28 - 17$
$47 + 18 + 35$
$66 - 25 + 41$

b) $6 \cdot 5 + 5 \cdot 6$
$2 \cdot 1 - 0 \cdot 2$
$10 \cdot 5 + 2 \cdot 10$

c) $a \cdot 2 = 2$
$7 \cdot y = 14$
$10 \cdot 10 = b$

d) $16 : e = 8$
$a : 5 = 1$
$30 : 3 = x$

3. 1 m = cm
40 mm = cm
10 cm = dm

4. Addiere die Zahlen von 1 bis 10!

5. $75 - x = 28$
$57 + y = 82$
$x + y = 72$

6. Zeichne zwei zueinander parallele Geraden und eine Gerade, die senkrecht auf diesen beiden Geraden steht!

2. Stufe

1. Berechne das Fünffache von 7!
Berechne das Zehnfache von 5!
Berechne das Zweifache von 7!

2. Subtrahiere und begründe!
$66 - 25 = 41$, denn $41 + 25 = 66$
$78 - 42$
$96 - 53$
$84 - 12$

3. Multipliziere 8 mit 4, subtrahiere vom Produkt die Zahl 15!

4. a)

a	a : 5
25	
45	
50	
5	

b)

x	x · 2
8	
7	
6	
10	

5. Wie heißt es richtig?
"9 und 7 ist 15 oder 9 plus 7 gleich 15!"

22. Olympiade (1984)

1. Stufe

1. 1949 gab es in einer Stadt 17 Kindergärten. Jetzt verfügt die Stadt über 31 Kindergärten.

Wieviel Kindergärten wurden seit Gründung der DDR in dieser Stadt neu gebaut?

2. Fülle auf der Zahlenscheibe die leeren Felder aus! Überlege, welche Zahlen gewählt werden müssen, wenn du die beiden Beispiele (dunkle Felder) beachtest!

3. Welches Ergebnis erhältst du, wenn von der größten zweistelligen Zahl die kleinste zweistellige Zahl subtrahiert wird? Begründe mit einer Gleichung!

4. Beim Messen zweier Strecken stellt Ines fest, daß die Strecke $\overline{AB}$ = 5 cm und die Strecke $\overline{BC}$ = 3 cm lang sind. Udo mißt ebenfalls und erhält aber: $\overline{AB}$ = 50 mm und $\overline{BC}$ = 30 mm.

Gibt es einen Unterschied zwischen den gemessenen Strecken?

5. Größer, kleiner oder gleich?
Setze für dieses Zeichen * die Vergleichszeichen ein!

63 - 20 * 73 - 40

(7 + 8) - 5 * 7 + (8 - 5)

28 * 15 + 13

8 + 8 + 8 * 8 · 4

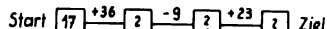
6. Wieviel Quadrate sind in der Abbildung enthalten?

2. Stufe

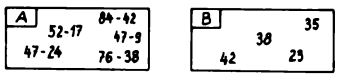
1. Bilde die Differenz der Zahlen 15 und 8! Multipliziere diese Differenz mit der Zahl 4!

2. Dividiere die Summe der Zahlen 24 und 16 durch 5!

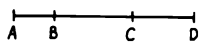
3. Setze an Stelle der Fragezeichen die entsprechenden Zahlen!



4. Ordne den Differenzen aus A durch Pfeile die entsprechenden Zahlen aus B zu!

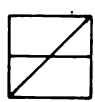


5. Ermittle die Entfernung zwischen den Punkten B und C (siehe Zeichnung)!



Die Punkte A und B sind 22 mm entfernt, die Punkte A und D sind 100 mm entfernt und die Punkte C und D sind 35 mm entfernt.

6. Wieviel Dreiecke, Rechtecke und Quadrate sind in dieser Abbildung enthalten:



23. Olympiade (1985)

1. Stufe

1.

Summand		25	17
Summand	30		33
Summe	80	48	

Minuend		27	45
Subtrahend	16		27
Differenz	4	7	

2. Petra schätzt die Länge des Hortgartens auf 50 m. Ivo und Mario messen diese Strecke. Sie legen ein Meßband von 20 m Länge zweimal aus und messen dann noch 12 m.

Um wieviel Meter verschätzte sich Petra?

3. Zeichne eine Strecke von 4 cm Länge, darunter eine zweite, die um 3 cm länger ist! Zeichne noch eine dritte Strecke, die dreimal so lang ist wie die erste!

4. Stelle die Zahl 14 als Summe von ungeraden Zahlen dar, finde mindestens 4 Beispiele!

5. Ersetze die Buchstaben im Quadrat durch Zahlen:

A ist das Doppelte von C!
B ist der sechste Teil von A und C!
C ist das Produkt von 2 und 10! -
D ist die Summe von A, B, C!

	A	
B		C
	D	

6. $6 \cdot 4 + 4 \cdot 6$ $\qquad$ $20 : 4 = x$

$5 \cdot 1 - 5 \cdot 0$ $\qquad$ $6 \cdot a = 12$

2. Stufe

1. Ein Bär kann 50 Jahre alt werden, ein Fuchs den fünften Teil davon; ein Wolf kann 5 Jahre älter werden als ein Fuchs.

Wie alt kann ein Wolf, wie alt ein Fuchs werden?

2. Welche Zahl ist um 40 größer als die Differenz der Zahlen 54 und 6?

3. $24 + x = 52$ $\qquad$ $45 - b = 29$

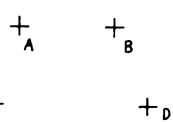
4. Setze alle fehlenden Zahlen ein!

a	b	a + b	12 + a	a - b	a · b	10 · a - b
8	5					
9		11				

5. $50 - 24 + 36$ $\qquad$ $24 + 36 + 32$

$45 + 26 - 11$ $\qquad$ $100 - 27 - 42$

6. Lege vier verschiedene Punkte A, B, C, D fest (s. Abb.)!
Zeichne alle Geraden ein, die durch 2 Punkte gehen!



Wieviele solcher Geraden gibt es?

24. Olympiade (1986)

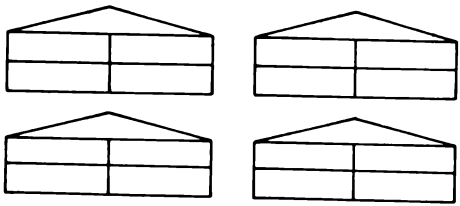
1. Stufe

1. Susi, Peter und Jan sind Geschwister. Susi ist 12 Jahre alt, Peter ist fünf Jahre älter als Susi, und Jan ist doppelt so alt wie Susi.

Wie alt sind Peter und Jan?

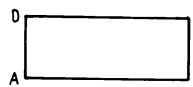
2. Die Kinder Katy, Maik, Antje und Klaus wohnen in einem Haus. Katy wohnt nicht neben Klaus, Antje wohnt über Klaus, die beiden Jungen sind Nachbarn.

Überlege, wo die Kinder wohnen, und trage ihre Namen in ein Haus ein! Wieviel Möglichkeiten findest du?



3. Stelle die Zahl 10 durch Addition gleicher Summanden dar! Gib alle Möglichkeiten an!

4. Zeichne ein Viereck mit den Eckpunkten A, B, C, D!
Zeichne in das Viereck die Strecken $\overline{AC}$ und $\overline{BD}$ ein!

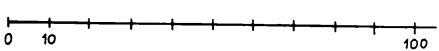


Wieviel Dreiecke findest du im Viereck ABCD?

5. Ergänze in dem Quadrat die leeren Felder durch Grundziffern! Beachte dabei, daß in jeder Zeile und in jeder Spalte des Quadrats die Summe 15 entstehen soll!

2	7	
9		
		8

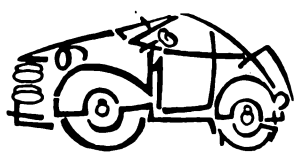
6. Zeichne mit Farbstift ein, auf welchem Teil des Zahlenstrahles die Zahlen b liegen, für die gilt: $b < 40$ und $b > 90$!



2. Stufe

1. Fülle die Tabelle aus!

a	b	a + b
12		45
7		18
	20	31
35	18	



2. Bilde Gleichungen!

73 27 46 24 18 42 2 10 20

3. Bei einem Schulwettbewerb der Klassen 1 bis 4 wurden 24 Preisträger ermittelt.
Die Hälfte der Preisträger sind Schüler der Klasse 3, aus der Klasse 1 kommen 7 Preisträger weniger als aus der Klasse 3. Die Klasse 2 hat 4 Preisträger.

Wieviel Preisträger kommen aus der ersten, zweiten, dritten und vierten Klasse?

4. Entscheide, ob 2 x richtig berechnet ist!

x	2x	Ist 2x richtig berechnet?
2	4	
7	13	
8	16	
3	6	

5. Zeichne ein Viereck, und bezeichne die Eckpunkte mit A, B, C und D!
Trage in das Viereck die Strecke $\overline{AC}$ ein!

Wieviel Dreiecke und wieviel Vierecke erkennst du?

25. Olympiade (1987)

1. Stufe

1. Ergänze die Tabelle!

a	b = 2a	c = a - 2	d = b + 3
4			
3			
5			

2. Katja hat 6 Münzen in der Tasche. Können es insgesamt 27 Pfennige sein?

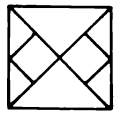
Begründe deine Antwort!

3. Trage in die leeren Felder Zahlen ein! Finde eine Lösung!

$$\begin{array}{ccccc} 2 & + & \square & + & 3 = 9 \\ + & & + & & + \\ \square & + & \square & + & \square = 9 \\ + & & + & & + \\ \square & + & 4 & + & \square = 9 \\ \hline 9 & & 9 & & 9 \end{array}$$

4. Stelle die Zahl 16 durch Addition gleicher Summanden dar! Gib alle Möglichkeiten an!

5. Wieviel Rechtecke und wieviel Dreiecke findest du?



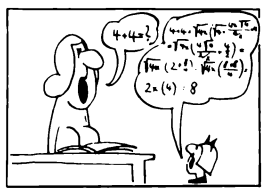
6. Alle 21 Schüler der Klasse 2b beteiligten sich an einer Altstoffsammlung. 15 Schüler lieferten Altpapier ab und 18 Schüler Gläser.

Wieviel Schüler sammelten Altpapier und Gläser?

2. Stufe

1. Ergänze die Tabelle!

a	2 · a + 2
3	
2	
	10
	22



2. Verdoppelt man eine Zahl und addiert danach 20, so erhält man 26.

Wie heißt die Zahl?

3. Wieviel Zahlen liegen zwischen dem Vorgänger und dem Nachfolger von 7?
Ordne alle ermittelten Zahlen und die 7 der Größe nach!

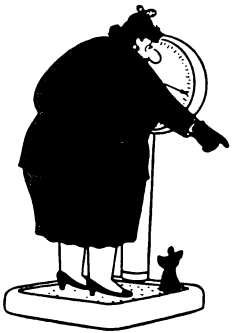
4. Karin, Susi und Jan vergleichen ihre Ergebnisse im Weitsprung. Susi sprang weiter als Jan. Jan und Susi sprangen nicht so weit wie Karin.

Ordne die Schüler nach ihren Ergebnissen im Weitsprung!

5. Für welche Zahlen x gilt folgende Ungleichung:

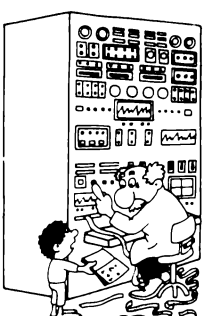
$$9 < 2 \cdot x < 15?$$

Konstrolliere deine Antwort!

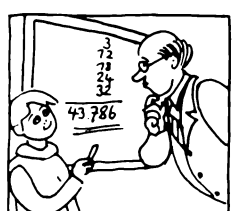


"Ach, deswegen!"

"Und jetzt bitte die Acht üben ..."

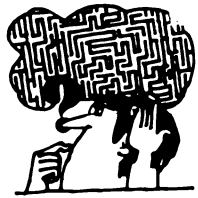


" ---"



Lehrer: "Was soll denn das?"
Schüler: "Ganz einfach - so haben wir im Lotto gewonnen!"

Lösungen zur ABC-Mathematikolympiade



Klassenstufe 1

3. Olympiade (1965)

1. Stufe

1. a) 8 Mädchen, b) 10 Jungen, c) 18 Kinder.
2. a) 3 Gläser Malzbier mehr, b) 3 Gläser Brause weniger.
3. Es sind 12 Tiere, beide Kinder haben recht.

2. Stufe

1. $a = 3$ 2. $m < 7$ oder $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

4. Olympiade (1966)

1. Stufe

1. $11 - 6 = 5$; 5 Kinder können erst bei der 2. Runde Karussell fahren.
2. $3 \cdot 6 = 18$; 18 Kinder sind schon mit dem Karussell gefahren.
3. $3 \cdot 10 = 30$; $50 - 30 = 20$; Hans behält 20 Pfennig übrig.

2. Stufe

1.

a	b	a + b	12 - a
8	6	14	4
5	7	12	7
3	8	11	9

2. $8 + a < 12$ 0, 1, 2, 3 oder $a < 4$
   $8 + a = 15$ $a = 7$
   $8 - a > 4$ 0, 1, 2, 3 oder $a < 4$

5. Olympiade (1967)

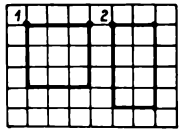
1. Stufe

1. Ich kann 10, 11, 12 Jahre alt sein.
2. Im Tafelkasten liegen 4 Stück weiße Kreide und 2 Stück blaue Kreide.
3. $9 + 2 = 11$; $8 + 3 = 11$; $7 + 4 = 11$; $6 + 5 = 11$ oder kommutative Lösungen

2. Stufe

1. $a = 17$; $a = 7$; $a = 8$; $a = 6$; $a = 9$; $a = 13$

2. 1) Quadrat
2) Rechteck



6. Olympiade (1968)

1. Stufe

1. Es wurden 9 Pfähle gebraucht. 2. 1 + 2 + 7 = 10

3. a = 0, 1, 2

2. Stufe

1. Die Zahl heißt 5. 2. (Es dürfen Abweichungen bis zu 2 mm auftreten.)

7. Olympiade (1969)

1. Stufe

1. 4 + 4 + 4 = 12

2. Die Vögel sind jetzt 5 Meter voneinander entfernt.

3. Rechteck, Kreis, Quadrat, Dreieck

2. Stufe

1. Die Zahlen 0, 1, 2, 3, 4, 5 2. 2 + 4 = 6

8. Olympiade (1970)

1. Stufe

1. 15 - 9 = 6 2. 8 + 9 = 17

3. Beim Quadrat gelten Abweichungen der Maße von 2 mm noch als richtig. Dreieck und Kreis können beliebig groß sein, sollten aber dem angegebenen Verhältnis entsprechen.

2. Stufe

1. x = 19; x = 5; x = 7; x = 7; a = 0, 1, 2, 3; c = 0, 1, 2, 3

2. 14 - 5 - 4 = 5

9. Olympiade (1971)

1. Stufe

1. 9 + 7 = 16 2. 14 - 8 = 6

3. a) 4 (dreieckige Beete) b) 5 (kreisförmige Beete)

2. Stufe

1. $6 + 6 + 6 = 18$ 2. $x - 7 = 8$; $x = 15$

10. Olympiade (1972)

1. Stufe

1. $8 + 4 = 12$ (12 Läufer waren gestartet.)
2. $11 + x = 19$; $x = 8$ (Gabi war 8 Jahre älter.)
3. Kreis, Quadrat oder Rechteck und Kreise, Rechteck

2. Stufe

1. $6 + 6 + 6 = 18$ (18 Turner erhalten eine Medaille.)
2. $19 - 2 = 17$ (Der zweite erreicht 17 Meter.)

11. Olympiade (1973)

1. Stufe

1. $6 + 7 + 5 = 18$ 2. $a = 0, 1, 2, 3$; $x = 0, 1, 2$
3. $9 - 4 = 5$ oder $4 + 5 = 9$ oder $4 + x = 9$; $x = 5$

2. Stufe

1. $15 - 8 = 7$ oder $8 + 7 = 15$; oder $8 + x = 15$; $x = 7$
2. a) $19 - 7 = 12$ b) $9 - 7 = 2$

12. Olympiade (1974)

1. Stufe

1. Die richtige Hausnummer wird durch folgende Gleichung errechnet: $9 + 7 = 16$
2. $10 - 7 = 3$ oder $7 + 3 = 10$ oder $7 + x = 10$, $x = 3$
3. $13 - 7 = 6$; $11 + 6 + 2 = 19$; $8 + 5 = 13$; $18 - 5 - 3 = 10$

2. Stufe

1. $12 - 5 = 7$; 2. Strecken: $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ und $\overline{AC}$ (oder $\overline{CA}$).

13. Olympiade (1975)

1. Stufe

1. $3 + 5 = 8$
   $8 + 7 = 15$
   $9 - 5 = 4$
   $13 - 6 = 7$
2. $a = 0, 1, 2, 3$
   $b = 0, 1, 2, 3$
3. $9 + 4 = 13$

2. Stufe

1. $4 + 5 + 3 = 12$; $7 + 8 + 2 = 17$; $13 - 6 - 3 = 4$; $16 - 9 - 1 = 6$
2. Strecke $\overline{CD} = 6$ cm

14. Olympiade (1976)

1. Stufe

1. $3 + 2 + 4 = 9$; $7 - 3 - 2 = 2$; $9 - 4 - 3 = 2$
3. $6 + 6 = 12$

2. Stufe

1. $a = 0, 1, 2$; $e = 0, 1, 2, 3$
2. $9 - 5 = 4$

15. Olympiade (1977)

1. Stufe

1. $5 + 3 - 7 = 1$; $3 + 5 - 1 = 7$; $4 + 2 + 0 = 6$; $2 + 4 + 4 = 10$
2. $7 - 2 - 5 = 0$; $7 - 5 - 1 = 1$; $9 + a = 10$; $a = 1$;
   $10 - e = 9$; $e = 1$
3. -

2. Stufe

1. Der Vater gibt seinen Kindern 8 Bücher.
   ($2 + 2 + 2 + 2 = 8$ oder $4 + 4 = 8$)
2. $13 + a = 15$; $a = 2$; $13 - e = 10$; $e = 3$; $13 + e < 15$; $e = 0, 1$

16. Olympiade (1978)

1. Stufe

1. $5 + 2 + 3 = 10$; $15 + 4 + 0 = 19$; $10 - 7 + 2 = 5$;
   $18 - 4 - 2 = 12$; $6 - 3 - 3 = 0$; $13 + 4 - 1 = 16$
2. $1 < 6$, denn $1 + 5 = 6$
3. Strecke $\overline{AE}$, Länge der Strecke $\overline{LM}$, Strecke $\overline{LM}$, Bezeichnung der Punkte A, E, L, M
4. $3 + 3 = 6$

2. Stufe

1.

a	10 + a
3	13
2	12

2. $b - 6 = 4$; $b = 10$
3. $8 - 1 = 6$; $a = 2$ 4. $10 - 2 = 8$
5. Zwischen 11 und 15 liegen die Zahlen 12, 13, 14.

17. Olympiade (1979)

1. Stufe

1. 3 + 2 - 1 = 4
   13 + 2 - 1 = 14
   6 + 0 + 4 = 10
   16 + 0 + 4 = 20

2. 12 + 5 - 4 = 13
   13 - 3 + 2 = 12
   17 + 2 + 0 = 19
   17 - 5 - 1 = 11

3. 7 + 6 = 13
   8 + 0 = 8 oder 8 = 0 + 8 oder 8 - 0 = 8
   10 - 10 = 0 oder 10 = 10 + 0 oder 10 = 10 - 0
   12 - 6 = 6 oder 12 = 6 + 6

4. 7 + 8 = 15 oder 8 + 7 = 15

5. 1 Rechteck, 6 Dreiecke

2. Stufe

1. 0 2 6 11 14 15

2.

a	10 - a
2	8
5	5
10	0
0	10

3. 18 + 2 = 20

4. a) x = 4; b) x = 0; c) x = 0, 1, 2

18. Olympiade (1980)

1. Stufe

1. 3 + 3 + 3 = 9
   4 - 4 + 4 = 4
   7 + 0 - 7 = 0
   8 - 1 - 6 = 1

2. 13 + 2 - 5 = 10
   10 - 5 - 5 = 0
   18 - 3 + 5 = 20
   14 + 0 + 4 = 18

3. 9 + b = 12; b = 3; 11 - a = 5; a = 6

4. Erfassen der Aufgabe, Bilden eines Terms wie 6 + 7 + 5 oder mit anderer Reihenfolge der Summanden, Ermitteln der Summe 18.

5. Zeichnen der Strecke $\overline{AE}$ (Genauigkeit $\pm$ 1 mm), Ermitteln der Länge der Strecke $\overline{IU}$, Zeichnen der Strecke $\overline{IU}$ (Genauigkeit $\pm$ 1 mm)

6. 14 - 7 = 7 oder 7

2. Stufe

1.

i	e	i - e
13	4	9
10	5	5
17	9	8
11	0	11

2.

a	b	a + b
9	9	18
7	6	13
8	4	12
4	7	11

3. a) Nachfolger 20; b) Vorgänger 0; c) die Zahlen 9, 10, 11

4. 8 < 12; 10 = 10; 0 < 1; 9 > 6

19. Olympiade (1981)

1. Stufe

1. 10 + 10 = 20

2.
7 - 5 - 2 = 0
10 - 3 + 3 = 10
9 + 0 - 4 = 5
2 + 2 + 2 = 6

3.
11 + 4 - 5 = 10
20 - 5 - 5 = 10
13 - 3 + 0 = 10
12 + 4 + 4 = 20

4. 7 - 2 = 5 oder 7 = 2 + 5
8 - 4 = 4 oder 8 = 4 + 4
6 + 0 = 6, 6 - 0 = 6 oder 6 = 0 + 6
1 + 9 = 10

5. 0, 1, 2

6. 3 Strecken sind gezeichnet; 2 Strecken sind gleich lang; Die dritte Strecke ist kürzer.

2. Stufe

1. 1, 3; 8, 10; 0, 2

2.

b	9 - b
4	5
9	0
0	9
5	4

3.

a	14 + a
6	20
5	19
4	18
1	15

4. 10 - 2 = 8

20. Olympiade (1982)

1. Stufe

1.
10 - 6 - 4 = 0
12 + 8 - 3 = 17
11 + 5 + 0 = 16
18 - 6 + 6 = 18

2.
17 - 6 = 11
20 - 1 = 19
12 + 7 = 19
20 + 0 = 20

3.
x = 1
x = 8
x = 12
x = 0,1

4. 17 18 19

5. 16 + 4 = 20 oder 16 + x = 20 oder 20 - 4 = 16 oder 20 - x = 16 oder x = 4

6. Schmuckkante (Eine Bedingung ist die Anzahl der Figuren und die Sauberkeit der Zeichnung. Die Größe, den Abstand und die Reihenfolge der geometrischen Figuren können die Schüler frei wählen.)

2. Stufe

1. 0 3 7 11 19 20

2. 11 + 9 = 20

3.

x	10 - x
1	9
2	8
7	3
0	10

4.

a	12 + a
7	19
3	15
1	13
4	16

21. Olympiade (1983)

1. Stufe

1. $10 + 7 = 17$

2. $2 + 2 + 2 = 6$
   $5 + 5 - 5 = 5$
   $8 + 0 - 8 = 0$
   $9 - 2 - 6 = 1$

3. $18 - 8 = 10$
   $11 + 9 = 20$
   $20 - 20 = 0$
   $14 - 0 = 14$

4. $x = 0{,}1$
   $x = 2$
   $x = 5$

5. 9, 11
   0, 2
   14, 16

6.

(e)	e - 7
17	10
7	0
20	13
18	11

7. $\overline{OA}$; $\overline{NL}$; $\overline{FR}$

2. Stufe

1. $20 - x = 18$; $x = 2$

2. Z. B. $14 + 2 = 16$; $20 - 10 = 10$; $14 - 4 = 10$; $20 = 11 + 9$
   oder andere entsprechende Gleichungen richtig gelöst.

3. 0 1 10 13 17 20

4.

19	
18	1
11	8
7	12
15	4

22. Olympiade (1984)

1. Stufe

1. a) $4 + 6 - 5 = 5$
   $14 + 6 - 5 = 15$
   $5 - 2 - 3 = 0$
   $15 - 2 - 3 = 10$

   b) $4 + a = 10$
   $a = 6$
   $10 - m = 4$
   $m = 6$
   $14 + d = 20$
   $d = 6$

   $16 + e < 19$
   $16 + 0 < 19$
   $16 + 1 < 19$
   $16 + 2 < 19$
   $e = 0, 1, 2$

2. $10 + 8 = 18$; 18 Jungpioniere nehmen an der Feier teil.

3. a) 4 Gleichungen der Addition mit der Summe 8, 6, 0, 12.
   b) 4 Gleichungen der Subtraktion (die erste Zahl ist 10).

4. $7 < 10$, denn $7 + 3 = 10$; $13 < 17$, denn $13 + 4 = 17$;
   $20 > 14$, denn $20 - 6 = 14$

5. 3 Dreiecke, 4 Kreise, 3 Rechtecke

6. 1 Heuhaufen

2. Stufe

1. a)

a	a + 4
10	14
12	16
14	18
11	15
16	20

   b)

e	18 - e
3	15
4	14
0	18
2	16
8	10

2. 0 1 2
9 10 11
8 9 10
17 18 19

3. 10 + 8 = 18
18 - 8 = 10
2 - 2 = 0
7 + 3 = 10

4.

5. Die Punkte sind den Zahlen 3, 7, 14 und 18 zugeordnet.

6. a) 11 + 9 = 20 b) 16 - 3 = 13

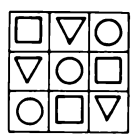
23. Olympiade (1985)

1. Stufe

1. 1. Weitere Möglichkeiten:
0 + 10 10 + 0 20 - 10
1 + 9 9 + 1 15 - 5
2 + 8 8 + 2 12 - 2
4 + 6 7 + 3
5 + 5 6 + 4

2. 3 + 4 + 2 = 9
10 + 10 - 1 = 19
20 - 10 + 4 = 14

3.



4. m = 7, a = 6, b = 7, c = 8

5. 20 Pioniere gestalten das Programm.

6. Die Strecke $\overline{EF}$ ist 4 cm lang.

2. Stufe

1. 12 + 8 = 20
20 - 6 = 14
16 - 6 = 10
17 + 0 = 17

2. 10 < 13; denn 10 + 3 = 13
12 < 20; denn 12 + 8 = 20
15 > 11; denn 15 - 4 = 11
20 > 15; denn 20 - 5 = 15

3. x = 6, x = 0, x = 6, x = 15

4. Zahlen: 2, 5, 9, 13, 16, 19

5. Zahlen in der Tabelle 7, 3, 17

24. Olympiade (1986)

1. Stufe

1. Der dritte Würfel zeigt 4 Punkte.

2. a = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6

3. Es gibt noch 5 weitere Möglichkeiten.

4.

Z	Z + 2
7	9
4	6
15	17
18	20

5. 5 - 2 = 3
3 + 7 = 10

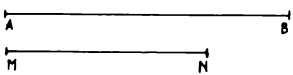
6. 7 - 2 < 6
2 = 2
9 - 0 > 0
3 + 3 = 9 - 3
8 + 1 > 4 + 4

2. Stufe

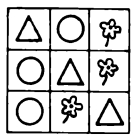
1. $2 < 7$, denn $2 + 5 = 7$
   $4 > 3$, denn $4 = 3 + 1$
   $0 = 0$
   $13 > 8$, denn $13 = 8 + 5$
   $20 < 23$, denn $20 + 3 = 23$

2. Jan sammelte 14 Flaschen,
   Tina sammelte 20 Flaschen,
   Nico sammelte 50 Flaschen.

3. $\overline{AB} = 7$ cm; $\overline{MN} = 5$ cm
   (Auf exakte Bezeichnung und Längenangabe achten!).



4. Eine mögliche Eintragung:



5. $15 + 4 = 19$
   $9 + 10 - 3 = 16$
   $24 - 10 - 4 = 10$

25. Olympiade (1987)

1. Stufe

1.

a	2 · a	richtig?
3	6	ja
1	1	nein
0	1	nein
4	8	ja

2. $b > 0, 1, 2$
   $b < 4, 5, 6, 7$

3. 4 Teller und 6 Tassen stehen auf dem Tisch.

4. Die 3, 4, 5, 6, 7, 8 - also sechs Zahlen - liegen dazwischen.

5. 3 rote und 3 blaue Luftballons sind am Zelt befestigt.

6. $3 + 7 = 10$ $\quad 1 - 1 = 0$ $\quad$ Zahlen geordnet:
   $0 + 2 = 2$ $\quad 2 \cdot 3 = 6$ $\quad 0, 2, 6, 8, 9, 10$
   $13 - 4 = 9$ $\quad 4 + 4 = 8$

2. Stufe

1.

a	3 + a
5	8
6	9
2	5
0	3

2. Drei Strecken; wobei auf die genaue Bezeichnung bezüglich der Aufgabenstellung zu achten ist.

3.

Betrag	Münzen	Antwort
51 Pf	2	ja
12 Pf	6	nein
9 Pf	4	nein
18 Pf	10	ja

4. Mit dieser Bedingung gibt es nur drei Zahlen.

5. Die Zahl 8 ist an diese Stelle zu setzen, weil die nachfolgende Zahl jeweils durch Addition mit 2 aus der vorangegangenen entsteht. Diese Formulierung wird vom Schüler nicht verlangt.

Klassenstufe 2

2. Olympiade (1964)

1. Stufe

1. $x = 46$
2. Brigittes Bruder hat 80 Pfennig gespart; es fehlen ihm noch 20 Pfennig an 1 M.
3. a) Die Mädchen kaufen sechs Hefte und zahlen dafür 48 Pf.
   b) Die Verkäuferin gibt 52 Pf zurück.
4. 9 Quadrate

2. Stufe

1. 2. Strecke: $4 + 3 = 7$; 7 cm; 3. Strecke: $5 \cdot 4 = 20$; 20 cm.
2. a) $12 + 12 = 24$; 24 kg und $9 + 9 = 18$; 18 kg
   b) $24 + 24 = 48$; 48 kg.

3. Olympiade (1965)

1. Stufe

1. Es müssen noch 36 Säcke gefüllt werden.
2. Die Schüler verschätzten sich um 4 m.
3. Am Sonntag erhält jeder 3 Brötchen.
4. $24 + 30 = 54$; $7 \cdot 2 = 14$

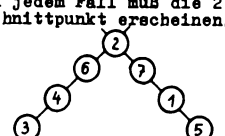
2. Stufe

1. Sie können noch eine Stunde spielen. 2. $a = 4$

4. Olympiade (1966)

1. Stufe

1. Die Verteilung der Zahlen gilt nur als Beispiel. In jedem Fall muß die 2 im Schnittpunkt erscheinen.



2. $3 \cdot 8 = 24$; $24 + 20 = 44$
3. $7 \cdot 6 = 42$;
   $42 + 1 + 1 = 44$
   Die Mappe enthält 44 Zeichnungen.
4. $25 < x \cdot 8 < 42$
   $25 < 4 \cdot 8 < 42$
   $25 < 5 \cdot 8 < 42$

2. Stufe

1.

a	b	c	d
	2a	b + 3	53 - c
9	18	21	32
6	12	15	38
12	24	27	26

2. $9 \cdot 2 = 18$ $11 + x = 18$
   $9 + 2 = 11$ $11 + 7 = 18$
   $x = 7$

5. Olympiade (1967)

1. Stufe

1. Die Zahl heißt 3.

2. a) Lothar wirft 24 m weit.
   b) Martha wirft ihren Ball 9 m weiter als 12 m.

3. Sie verteilt 30 Äpfel, 24 Waffeln und 15 Bonbons.

4. Auf dem Bild erkennt man Kegel, Quader, Pyramide und Zylinder (Säule).

2. Stufe

1. Bis zum dritten Stockwerk muß man 48 Stufen steigen.

2.

a	b	a + b	a - b
19	8	(27)	(11)
(45)	7	52	(38)
91	(9)	(100)	82

6. Olympiade (1968)

1. Stufe

1. Es sind zwei Kaninchen und drei Hühner.
2. Die Gleichungen heißen $8 : 2 = 4$; $8 = 2 \cdot 4$.
3. Ute hatte ein Zehnpfennigstück, drei Fünfpfennigstücke und zwei Einpfennigstücke.
4. (Die Schüler sollen auf Papier mit quadratischen Kästchen zeichnen. - Exaktheit der äußeren Begrenzungslinien ist ausschlaggebend.)

2. Stufe

1. a = 5

2. a) Für alle Schüler werden 18 Meter Stoff gebraucht.
   b) Die Lehrerin muß noch 12 Meter Stoff kaufen.

7. Olympiade (1969)

1. Stufe

1. Michael hatte am Freitag fünfzehn Stauden gesetzt.
2. Die Zahlen heißen 5 und 3.
3. Die beiden Walzen sind 6 km entfernt.
4. 10

2. Stufe

1. Es wollen insgesamt neunzehn Frauen mithelfen.
2. Dreieck und Trapez

8. Olympiade (1970)

1. Stufe

1. 10 zweiachsige Wagen müssen noch angehängt werden.
2. Der Güterzug hat 31 Wagen.
3. Im dritten Abteil sitzen 7 Pioniere.
4. Strecke $\overline{AC}$ = 6 cm.

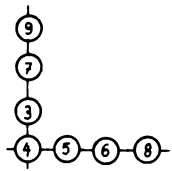
2. Stufe

1. a) In 6 Familien wurden die Mädchen aufgenommen.
   b) In 7 Familien wurden die Jungen aufgenommen.
2. Die Fahrt hatte um 15.00 Uhr begonnen.

9. Olympiade (1971)

1. Stufe

1. 8 • 5 + 1 + 6 + 1 = 48
   Das Wohnhaus hat 48 Räume.
2. 30 : 6 = 5
   In einer Stunde hebt der Kran 5 Platten in die Höhe.
4. a) Quadrat, Dreieck, Kreis, Rechteck, Parallelogramm.
   b) Bei Quadrat, Rechteck und Parallelogramm verlaufen die gegenüberliegenden Seiten parallel.
3. (Diese Lösung gilt nur als Beispiel.)



2. Stufe

1. 40 : 5 = 8; 3 • 8 = 24 In drei Fenstern sind 24 Scheiben.
2. 7 • 6 - 5 = 37

10. Olympiade (1972)

1. Stufe

1. 1 + 4 + 3 + 4 + 5 + 8 + 1 = 26
   Aus der DDR werden 26 Rudersportler starten.
2. Aus der DDR erhielten 13 Sportler eine Medaille.
3. 67 + x = 80; x = 13. Zwischen beiden Sprüngen lag eine Differenz von 13 Metern.
4. (Es dürfen Abweichungen von 1 mm je Strecke auftreten.)

2. Stufe

1. 8 • 4 = 32. Um den Sieg kämpfen 32 Läufer.
2. 6 • 7 = 42 28 : 4 = 7 6 cm = 60 mm
   9 • 0 = 0 45 : 5 = 9 50 dm = 7 m
   26 + 17 = 43 73 - 19 = 54

11. Olympiade (1973)

1. Stufe

1. Die Eltern der Klasse 2a wollen zum Festival 47 Gäste aufnehmen.

2. a) a = 0, 1, 2, 3, 4; b = 0, 1, 2, 3, 4
   b) 12 + 7 = 19; 47 - 5 = 42
   c) 63 > 54; denn 54 + 9 = 63; 77 < 85; denn 77 + 8 = 85

3. 56 : 7 = 8 8 + 14 = 22

4. b) Gleiche Länge haben die gegenüberliegenden Seiten.
   c) Die Seiten mit gleicher Länge verlaufen parallel.

2. Stufe

1. 18 + 14 = 32 oder 32 - 18 = 14. Noch 14 Gäste müssen in einem anderen Raum untergebracht werden.

2. 26 + 7 = 33; 26 - 7 = 19; 83 + 8 = 91; 83 - 8 = 75;
   57 + 9 = 66; 57 - 9 = 48

12. Olympiade (1974)

1. Stufe

1. a) 36 + 25 = 61
   58 - 37 = 21
   72 - 43 = 29
   15 + 67 = 82

b)

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

2. 18 : 2 = 9; Ines erreicht 9 m. 9 + 5 = 14; Claudia wirft ihren Ball 14 m weit.

3. 99 - 7 = 92

4. 1 20-Pf-Stück; 1 10-Pf-Stück; 1 5-Pf-Stück; 2 1-Pf-Stücke

2. Stufe

1. a + b = 34 + 27 = 61

2.

a	b	c	a + b - c
28	37	44	21
16	45	27	34
37	24	52	9
56	35	73	18

13. Olympiade (1975)

1. Stufe

1. 35 + 8 + 7 = 50
   57 + 6 + 9 = 72
   3 · 6 + 8 = 26
   71 - 6 - 7 = 58
   44 - 8 - 8 = 28
   28 : 4 - 7 = 0

2. x = 36 (36 + 12 = 48)
   b = 0, 1, 2, 3, 4
   y = 75 (75 - 13 = 62)
   d = 0, 1, 2, 3, 4

3. Die Anordnung der Buchstaben sollte entgegen dem Uhrzeigersinn erfolgen.
   a) Die Seiten heißen $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$, $\overline{AC}$ (oder $\overline{CA}$).
   b) $\overline{AB}$ liegt gegenüber von $\overline{CD}$, $\overline{BC}$ liegt gegenüber von $\overline{AC}$.

4. 15 + 17 + 8 = 40. Es waren 40 sowjetische Gäste in der Schule.

2. Stufe

1. a) $7 \cdot 5 - 6 = 29$
   b) $(47 + 16) : 9 = 7$

2.

a	b	a + b	a - b
22	13	35	9
39	16	55	23
68	32	100	36
55	18	73	37

14. Olympiade (1976)

1. Stufe

1. 23 + 25 = 48. 48 Pioniere nahmen aus beiden Pioniergruppen an der Feier teil.

2. 98 - 22 = 76

3. a) $45 + 23 - 34 = 34$
   $89 - 36 + 24 = 77$
   $27 + 18 - 32 = 13$
   $74 - 26 + 31 = 79$

   b) $3 \cdot 6 + 42 = 60$
   $10 \cdot 2 - 14 = 6$
   $21 : 3 + 45 = 52$
   $18 : 2 + 54 = 63$

4. a) Die Genauigkeit ist zu beachten!
   b) In der Figur muß ein Dreieck zu erkennen sein.
   c) Dreieck

2. Stufe

1. 800 cm; 4 dm; 60 mm

2. a)

a	b	a + b
44	31	75
38	43	81
44	22	66

b)

e	i	e · i
9	2	18
3	3	9
10	5	50

15. Olympiade (1977)

1. Stufe

1. 25 Pioniere dieser Gruppe erhielten Urkunden.
2. $\overline{HM}$ muß 3 cm lang sein, $\overline{MK}$ 5 cm.

3. $53 + 34 - 8 = 79$; $38 + 36 + 26 = 100$; $64 - 0 + 1 = 65$;
   $100 - 1 - 1 = 98$; $9 \cdot 2 + 2 = 20$; $2 : 2 - 1 = 0$

4. e = 20; a = 10; x = 1

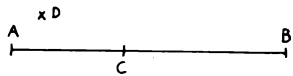
5. $65 + 23 = 88$; $65 - 23 = 42$

2. Stufe

1. $6 + 4 = 10$; $10 + 30 = 40$

2. 14 kg Altpapier sammelten beide Kinder zusammen.
   $(6 + 2 = 8$; $6 + 8 = 14$
   oder: $6 + 6 + 2 = 14)$
   oder: $6 + 6 + 2 = 14)$

3. Zum Beispiel:



16. Olympiade (1978)

1. Stufe

1. Angeben der Punkte, Entfernungen von M zu P 2 cm.

2. $45 - 17 = 28$. 28 Schüler der Juri-Gagarin-Oberschule erhielten eine Urkunde.

3. a) $35 + 45 + 18 = 98$
   $68 - 42 - 26 = 0$
   $100 - 25 - 0 = 75$

   b) $5 \cdot 4 + 80 = 100$
   $6 \cdot 4 - 20 = 4$
   $3 : 3 + 99 = 100$

4. 6 dm = 60 cm; 10 dm = 100 cm; 50 mm = 5 cm

5. $x = 99$

6. $8 \cdot 4 = 32$; $32 - 15 = 17$

2. Stufe

1.

a	a · 1
9	9
0	0

2.

c	c : 5
45	9
5	1

3. $83 + 17 = 100$
   $2 \cdot 3 = 6$
   $45 : 5 = 9$

4. Die Zeiger drehen sich bei beiden Uhren gleich schnell.

5. Er kann 4 Stühle bauen.

6. Die Summe beträgt 55.

17. Olympiade (1979)

1. Stufe

1. 13 Geschenke müssen noch gebastelt werden.

2. 20, 3, 18, 4, 15

3. a) $93 - 41 - 0 = 52$
   $22 + 39 - 9 = 52$
   $44 + 44 - 44 = 44$

   b) $6 \cdot 2 + 8 \cdot 4 = 44$
   $4 \cdot 5 - 5 \cdot 4 = 0$
   $10 \cdot 3 - 10 \cdot 2 = 10$

   c) $9 \cdot 3 = 27$
   $24 : 4 = 6$
   $4 \cdot 9 = 36$

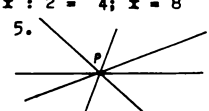
   d) $x : 3 = 8$; $x = 24$
   $20 : x = 5$; $x = 4$
   $x : 2 = 4$; $x = 8$

4. a) 30 dm
   7 dm

   b) 8 cm
   40 cm

   c) 40 mm
   70 mm

5.



2. Stufe

1. Inge rechnet in der gleichen Zeit mehr Aufgaben.

2. a)

a	b	a - b
77	43	34
93	29	64
64	48	16

b)

a	a : 4
20	5
40	10
4	1

3. 5 6 14; 10 12 28

4. 26 + 15 = 41; 26 - 15 = 11

5. Es braucht ebenfalls 3 Wochen.

18. Olympiade (1980)

1. Stufe

1. a) 43 + 21 + 36 = 100
100 - 43 - 57 = 0
33 + 57 - 15 = 75

b) 7 · 5 - 5 · 7 = 0
3 · 1 - 0 · 2 = 3
9 · 2 + 9 · 5 = 63

c) 20 : 2 = 10
24 : 4 = 6
27 : 3 = 9

2. 4 · 9 = 36
18 : 3 = 6 oder 18 = 3 · 6
36 : 4 = 9 oder 36 = 4 · 9

3.a) 8 m = 800 cm; 90 mm = 9 cm; 40 cm = 4 dm

b) Angabe der Zeitdifferenz "5Stunden" oder "5 h" oder auch in einem Satz. Angabe der Zeitdifferenz "40 Minuten" oder "40 min" oder auch in einem Satz.

4. 66 < 100; 66 + 34 = 100

5. Gerade b gezeichnet (Lösung, Genauigkeit, Gerade a gezeichnet.)

6. Aus einer Schule erhielten 13 Schüler eine Medaille.

2. Stufe

1. a)

a	4 · a - 16
10	24
8	16
7	12

b)

b	b : 3
3	1
21	7
15	5

c)

x	y	x - y
56	24	32
100	5	95
22	18	4

2. a) 16 ; 33 ; 34 ; 43 ; 61; b) 77 ; 79 ; 81 ; 83

3. 36 : 4 = 9

4. Auch 6 Eier muß man 5 Minuten lang kochen lassen.

19. Olympiade (1981)

1. Stufe

1. Die Jungpioniere basteln 18 Geschenke.

2. Zwei zueinander parallele Geraden, eine dritte Gerade, die diese beiden Geraden schneidet, und zwar im rechten Winkel.

3. 89 - 8 = 81

4. 100 mm = 10 cm; 10 dm = 1 m; 1 h = 60 min

5. a) 100 - 38 + 11 = 73
46 + 38 + 16 = 100
63 - 29 - 34 = 0

b) 7 · 3 + 2 · 9 = 39
9 · 3 - 3 · 9 = 0
10 · 5 - 8 · 3 = 26

c) x = 1 oder 1 · 5 = 5
y = 2 oder 8 · 2 = 16
a = 100 oder 10 · 10 = 100

d) e = 2 oder 18 : 2 = 9
a = 2 oder 2 : 2 = 1
x = 9 oder 27 : 3 = 9

2. Stufe

1. 24 ; 80 ; 42

2. Susanne verschätzte sich um 6 m. Teillösung: Länge des Schulhofes 2 · 20 + 14 = 54. Lösung: Antwort

3. a)

x	y	x - y
100	63	37
96	49	47
83	26	57

b) a = 3
a = 2
a = 5

4. a) 75 - 47 = 28
57 + 25 = 82
47 + 25 = 72

b) 20 = 4 · 5
56 = 20 + 36

5. Das ergibt einen Heuhaufen.

20. Olympiade (1982)

1. Stufe

1. Strecke $\overline{AB}$; Punkt C auf Strecke $\overline{AB}$; Punkt D, der nicht auf der Strecke $\overline{AB}$ liegt.

2. 64 - 29 = 35
77 - 43 = 34
35 + 48 = 83

3. 3 · 4 + 9 · 2 = 30
7 · 10 - 5 · 5 = 45
8 · 2 - 4 · 4 = 0

4.

a	b	a : b
27	3	9
80	10	8
6	2	3

5. a) 40; 96; 68; b) 10; 24 ; 17

6. a) 70 mm 100 mm 80 mm; b) 9 cm 5 cm 1 cm

7. 59 Jungpioniere haben Aufträge übernommen.

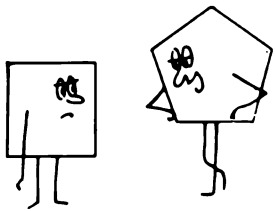
2. Stufe

1. 48 - 12 = 36
96 - 51 = 45
33 - 11 = 22
68 - 59 = 9

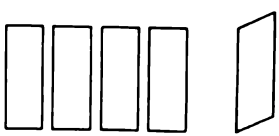
2. 21 - 7 = 14 oder 21 = 7 + 14
7 · 5 = 35
40 : 4 = 10 oder 40 = 4 · 10
48 + 25 = 73

3. 45 : 5 = 9 4. 8 12 20 24 32 36

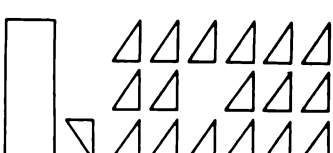
5. Es sieht jede 6 Augen.



"Sie sollten sich qualifizieren!"



"Er hatte schon immer einen Hang
zum Besonderen!"



"So, so - wieder mal
ohne Hausaufgaben!"

21. Olympiade (1983)

1. Stufe

1. Z. B. 18 + 13 = 31; 31 - 2 = 29. Anke hat 31 Aufgaben gerechnet, Steffen hat 29 Aufgaben gerechnet.

2. a) 100 - 28 - 17 = 55
47 + 18 + 35 = 100
66 - 25 + 41 = 82

b) 6 · 5 + 5 · 6 = 60
2 · 1 - 0 · 2 = 2
10 · 5 + 2 · 10 = 70

c) 1 · 2 = 2 oder a = 1
7 · 2 = 14 oder y = 2
10 · 10 = 100 oder b=100

d) 16 : 2 = 8 oder e = 2
5 : 5 = 1 oder a = 5
30 : 3 = 10 oder x = 10

3. 1 m = 100 cm; 40 mm = 4 cm; 10 cm = 1 dm

4. Die Summe beträgt 55.

5. 75 - 47 = 28 57 + 25 = 82 47 + 25 = 72

6. Zwei zueinander parallele Geraden; eine Gerade, die senkrecht auf diesen beiden Geraden steht.

2. Stufe

1. 35; 50; 14;

2. 78 - 42 = 36, denn 36 + 42 = 78
96 - 53 = 43, denn 43 + 53 = 96
84 - 12 = 72, denn 72 + 12 = 84

3. Z. B. 8 · 4 = 32; 32 - 15 = 17

4. a)

a	a : 5
25	5
45	9
50	10
5	1

b)

x	x · 2
8	16
7	14
6	12
10	20

5. Richtig heißt es: 9 + 7 = 16

22. Olympiade (1984)

1. Stufe

1. Seit der Gründung der DDR wurden in dieser Stadt 14 Kindergärten neu gebaut.

2. 16 + 14 = 30 6 + 24 = 30 4 + 26 = 30
25 + 5 = 30 9 + 21 = 30 19 + 11 = 30

3. 99 - 10 = 89 6. 14 Quadrate

4. Ines und Udo haben gleiche Strecken gemessen.

5. 63 - 20 > 73 - 40; (7 + 8) - 5 = 7 + (8 - 5);
28 = 15 + 13; 8 + 8 + 8 8 · 4

25. Olympiade (1987), 2. Stufe

1.

a	2 · a + 2
3	8
2	6
4	10
10	22

2. Die Zahl heißt 3, denn 3 + 3 + 20 = 26.

3. Eine Zahl liegt zwischen Vorgänger und Nachfolger von 7. Geordnet: 6 < 7 < 8.

4. Platz 1: Karin; Platz 2: Susi; Platz 3: Jan

5. x = 5, 6, 7 denn 9 < 10 < 15; 9 < 12 < 15; 9 < 14 < 15

2. Stufe

1. 15 - 8 = 7 7 · 4 = 28
2. 24 + 16 = 40 40 : 5 = 8
3. 53; 44; 67
4. Die Pfeile verlaufen: 76 - 38 zu 38; 52 - 17 zu 35; 47 - 24 zu 23; 84 - 42 zu 42; 47 - 9 auch zu 38.
5. -
6. 4 Dreiecke, 3 Rechtecke, 1 Quadrat

23. Olympiade (1985)

1. Stufe

1.

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

Minuend	20	27	45
Subtrahend	16	20	27
Differenz	4	7	18

2. 2 · 20 m + 12 m = 52 m; Petra verschätzte sich um 2 m.
3. Die zweite Strecke ist 7 cm, die dritte Strecke ist 12 cm lang.
4. 13 + 1, 11 + 3, 9 + 5, 7 + 7. Natürlich sind auch Lösungen wie 7 + 5 + 1 + 1; 5 + 5 + 3 + 1 u. ä. zugelassen.
5. A = 40, B = 10, C = 20, D = 70
6. 48, 5, x = 5, a = 2

2. Stufe

1. Ein Fuchs kann 10 Jahre und ein Wolf kann 15 Jahre alt werden.
2. Differenz 48; 48 + 40 = 88. Die Zahl heißt 88.
3. x = 28; b = 16
4. 1. Zeile: a + b = 13, 12 + a = 20, a - b = 3, a · b = 40, 10 · a - b = 75
   2. Zeile: b = 2, 12 + a = 21, a - b = 7, a · b = 18, 10 · a - b = 88.
5. 62, 60, 92, 31.
6. 6 Geraden kann man zeichnen.

24. Olympiade (1986)

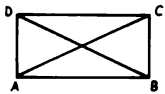
1. Stufe

1. Peter ist 17 Jahre alt und Jan 24 Jahre alt.
2. Es gibt genau zwei Möglichkeiten!

3. $10 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2$; $10 = 5 + 5$
$10 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$

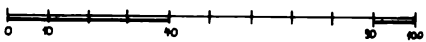
4. Es entstehen 8 Dreiecke.

5.



2	7	6
9	5	1
4	3	8

6.



2. Stufe

1.

a	b	a + b
12	33	45
7	11	18
11	20	31
35	18	53

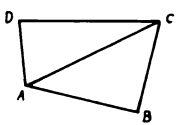
2. $73 - 27 = 46$
$24 + 18 = 42$
$2 \cdot 10 = 20$

3. Preisträger aus Klasse 1: 5
Preisträger aus Klasse 2: 4
Preisträger aus Klasse 3: 12
Preisträger aus Klasse 4: 3

4.

x	2x	Ist 2x richtig berechnet?
2	4	ja
7	13	nein
8	16	ja
3	6	ja

5. 2 Dreiecke; 1 Viereck



25. Olympiade (1987)

1. Stufe

1.

a	b = 2 · a	c = a - 2	d = b + 3
4	8	2	11
3	6	1	9
5	10	3	13

2. Das ist möglich. Begründung: eine 10-Pf-Münze, drei 5-Pf-Münzen, zwei 1-Pf-Münzen ergeben insgesamt 6 Münzen im Wert von 0,27 M.

3. Eine Lösung ist zum Beispiel:

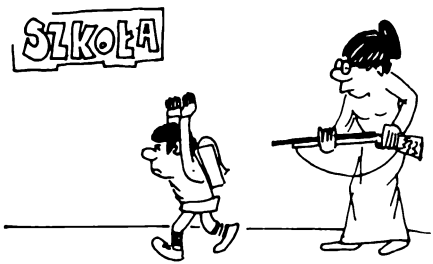
$$\begin{array}{ccccc} 2 & + & 4 & + & 3 = 9 \\ + & & + & & + \\ 5 & + & 1 & + & 3 = 9 \\ + & & + & & + \\ \underline{2} & + & \underline{4} & + & \underline{3 = 9} \\ 9 & & 9 & & 9 \end{array}$$

4. $16 = 8+8$
$16 = 4+4+4+4$
$16 = 2+2+2+2+2+2+2+2$
$16 = 1+1+1+1+1+1+1+1+1+1$
$+1+1+1+1+1+1$

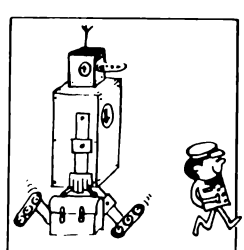
5. Rechtecke 3; Dreiecke 12

6. 12 Schüler sammelten Altpapier und Gläser, denn $15 + 18 = 33$ und $33 - 21 = 12$. Das Ergebnis kann natürlich auch durch eine Skizze ermittelt werden.

2. Stufe siehe Seite 69!



"Bei aller Liebe zur Mathematik - um 23 Uhr gehörst du nach Hause!"



Lehmann, J.: Mathe mit Pfiff
Leipzig; Urania-Verlag 1975

Lehmann, J.: 2 mal 2 plus Spaß dabei
Berlin; Volk und Wissen 1981

Lehmann. J.: 3 plus 8 und mitgemacht
Berlin; Volk und Wissen 1984

Lehmann, J.: Fix und Flux
Abenteuer mit Zahlen und Figuren
Berlin; Volk und Wissen 1986

Machitschek, H.: Zug um Zug
Die Zauberwelt der Brettspiele
Berlin; Verlag Neues Leben 1972

Padelt, E.: Mit dem Meßrad um die Welt
Kleine Geschichte von der Kunst des Messens
Berlin; Der Kinderbuchverlag 1975

Perelmann, J. I.: Heitere Mathematik
Berlin, Der Kinderbuchverlag 1962

Rehm, M.: Zahl, Menge, Gleichung
Berlin; Der Kinderbuchverlag 1973

Rehm, M.: Strecke, Kreis, Zylinder
Berlin; Der Kinderbuchverlag 1977

Rüger, B.: Rätsel, Jux und Zauberei
Ein Buch zur heiteren Unterhaltung
Berlin; Henschelverlag 1963

Schäfer, Ch.: Die Wunder der Rechenkunst
Berlin; Volk und Wissen 1983

Schaltyssek, M.: Hexeneinmaleins
Berlin; Der Kinderbuchverlag 1979

Schramm, G.: Rechenspiele in der Unterstufe
Berlin; Volk und Wissen 1984

Thiele, R.: Die gefesselte Zeit
Mathematische Spiele
Leipzig; Urania-Verlag 1985

Zilch, R.: Auf Mark und Pfennig
Berlin; Der Kinderbuchverlag 1986

Autorenkollektiv: Raten und Rechnen
Berlin; Volk und Wissen 1987 (Herausgeber J. Lehmann)

Mathematische Schülerzeitschrift "alpha" - Berlin; Volk und Wissen - erscheint sechsmal jährlich - Preis pro Heft: 0,50 M
Bestell-Nr. : 128 (EDV); ISSN 0002-6395
Bestellungen nimmt jedes Postamt entgegen.

Literaturhinweise

für die außerunterrichtliche Arbeit im Fach Mathematik

für die Vorschule und die Klassenstufen 1 bis 5

Berge, M.: Außerunterrichtliche Leistungsvergleiche in der Unterstufe
Berlin; Volk und Wissen 1966

Bolchowitinow, W. N.; Valtowoi, B. I.; Lagowski, I. K.:
Spaß für freie Stunden
Moskau, Leipzig; Verlag MTR/Verlag für die Frau 1980

Chowanetz, R.; Senf, H.: Zauberzeck
Berlin; Der Kinderbuchverlag 1965

Deweß, M.; Deweß, G. (Herausgeber):
Summa summarum - Kostproben unterhaltsamer Mathematik
Leipzig; BSB B. G. Teubner 1987

Fiedler, R.: Streifzüge durch die Mathematik
Mathematikaufgaben aus 3 Jahrtausenden
Berlin; Der Kinderbuchverlag 1984

Görke, L.; Ilgner, K.; Lorenz, G.; Pietzsch, G.; Rehm, M.:
Rund um die Mathematik
Berlin; Der Kinderbuchverlag 1968

Heerman, Ch.: Von der Zahl zum Gesetz
Mathematik in unserem Leben
Berlin; Der Kinderbuchverlag 1974

Hühn, Ch.; Pietzsch, S.:
- Vom Kerbholz zur Rechenanlage
Aus der Geschichte der Rechentechnik
Berlin; Der Kinderbuchverlag 1972

Ignatjew, E. I.: Mathematische Spielereien
Moskau, Leipzig; Verlag MIR/Urania-Verlag 1982

Kaden, F.: Eine kleine Geschichte der Mathematik
Berlin; Der Kinderbuchverlag 1985

Kleffe, H.: Menschen messen Jahr und Tag
Berlin; Der Kinderbuchverlag 1985

Kordemski, B.A.: Köpfchen, Köpfchen!
Leipzig; Urania-Verlag 1959

Fortsetzung: III. Umschlag-Seite