

Aufgabensammlung

**920 Aufgaben und Lösungen
der I. und II. Runde
der ABC-Mathematik-Olympiaden
von 1963 bis 1990**



**Zentrales Komitee für die
Olympiaden Junger Mathematiker**

zusammengestellt von Steffen Polster
<https://mathematikalpha.de>
Chemnitz, 2020/24

Inhaltsverzeichnis

1 ABC-Mathematik-Olympiade	3	4 Klassenstufe 3	79
1.1 Vorwort	3	4.1 1. Olympiade 1963	79
1.2 Beschreibung und Quellen	3	4.2 2. Olympiade 1964	80
2 Klassenstufe 1	4	4.3 3. Olympiade 1965	81
2.1 3. Olympiade 1965	4	4.4 4. Olympiade 1966	82
2.2 4. Olympiade 1966	5	4.5 5. Olympiade 1967	83
2.3 5. Olympiade 1967	6	4.6 6. Olympiade 1968	84
2.4 6. Olympiade 1968	7	4.7 7. Olympiade 1969	86
2.5 7. Olympiade 1969	7	4.8 8. Olympiade 1970	86
2.6 8. Olympiade 1970	8	4.9 9. Olympiade 1971	87
2.7 9. Olympiade 1971	9	4.10 10. Olympiade 1972	88
2.8 10. Olympiade 1972	10	4.11 11. Olympiade 1973	90
2.9 11. Olympiade 1973	10	4.12 12. Olympiade 1974	91
2.10 12. Olympiade 1974	11	4.13 13. Olympiade 1975	92
2.11 13. Olympiade 1975	12	4.14 14. Olympiade 1976	93
2.12 14. Olympiade 1976	13	4.15 15. Olympiade 1977	94
2.13 15. Olympiade 1977	13	4.16 16. Olympiade 1978	95
2.14 16. Olympiade 1978	15	4.17 17. Olympiade 1979	97
2.15 17. Olympiade 1979	16	4.18 18. Olympiade 1980	99
2.16 18. Olympiade 1980	17	4.19 19. Olympiade 1981	101
2.17 19. Olympiade 1981	19	4.20 20. Olympiade 1982	102
2.18 20. Olympiade 1982	20	4.21 21. Olympiade 1983	104
2.19 21. Olympiade 1983	22	4.22 22. Olympiade 1984	107
2.20 22. Olympiade 1984	24	4.23 23. Olympiade 1985	109
2.21 23. Olympiade 1985	25	4.24 24. Olympiade 1986	111
2.22 24. Olympiade 1986	28	4.25 25. Olympiade 1987	113
2.23 25. Olympiade 1987	30	4.26 26. Olympiade 1988	116
2.24 26. Olympiade 1988	32	4.27 27. Olympiade 1989	118
2.25 27. Olympiade 1989	34	4.28 28. Olympiade 1990	121
2.26 28. Olympiade 1990	37		
3 Klassenstufe 2	39	5 Klassenstufe 4	123
3.1 2. Olympiade 1964	39	5.1 1. Olympiade 1963	123
3.2 3. Olympiade 1965	40	5.2 2. Olympiade 1964	125
3.3 4. Olympiade 1966	41	5.3 3. Olympiade 1965	126
3.4 5. Olympiade 1967	42	5.4 4. Olympiade 1966	127
3.5 6. Olympiade 1968	43	5.5 5. Olympiade 1967	128
3.6 7. Olympiade 1969	44	5.6 6. Olympiade 1968	129
3.7 8. Olympiade 1970	45	5.7 7. Olympiade 1969	130
3.8 9. Olympiade 1971	46	5.8 8. Olympiade 1970	131
3.9 10. Olympiade 1972	47	5.9 9. Olympiade 1971	132
3.10 11. Olympiade 1973	48	5.10 10. Olympiade 1972	133
3.11 12. Olympiade 1974	49	5.11 11. Olympiade 1973	135
3.12 13. Olympiade 1975	50	5.12 12. Olympiade 1974	136
3.13 14. Olympiade 1976	51	5.13 13. Olympiade 1975	137
3.14 15. Olympiade 1977	52	5.14 14. Olympiade 1976	138
3.15 16. Olympiade 1978	53	5.15 15. Olympiade 1977	139
3.16 17. Olympiade 1979	55	5.16 16. Olympiade 1978	141
3.17 18. Olympiade 1980	56	5.17 17. Olympiade 1979	142
3.18 19. Olympiade 1981	58	5.18 18. Olympiade 1980	144
3.19 20. Olympiade 1982	60	5.19 19. Olympiade 1981	146
3.20 21. Olympiade 1983	61	5.20 20. Olympiade 1982	148
3.21 22. Olympiade 1984	63	5.21 21. Olympiade 1983	150
3.22 23. Olympiade 1985	65	5.22 22. Olympiade 1984	152
3.23 24. Olympiade 1986	67	5.23 23. Olympiade 1985	154
3.24 25. Olympiade 1987	70	5.24 24. Olympiade 1986	156
3.25 26. Olympiade 1988	72	5.25 25. Olympiade 1987	159
3.26 27. Olympiade 1989	74	5.26 26. Olympiade 1988	161
3.27 28. Olympiade 1990	77	5.27 27. Olympiade 1989	163
		5.28 28. Olympiade 1990	165

1 ABC-Mathematik-Olympiade

1.1 Vorwort

”Jedes Jahr werden die Schüler der Klassen 1 bis 4 im Märzheft der ABC-Zeitung aufgerufen, sich an der ABC-Mathematik-Olympiade zu beteiligen. ...

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 an erkennen und weiter zu fördern, stellen eine echte Vorbereitung auf die Olympiaden Junger Mathematiker der DDR (für Klassen 5 bis 11/12) dar. ...

An dieser Stelle sei den Initiatoren dieser Höhepunkte außerunterrichtlicher Arbeit, besondere aber den - ”Schöpfern” der zahlreichen Aufgaben und den Mitarbeitern der ABC-Zeitung, den Lehrern, Arbeitsgemeinschaftsleitern und auch den Eltern gedankt.

Ist es nicht ein schöner Erfolg, wenn jährlich rund 180000 Jungen Mathematikern Urkunden für vorbildliche Leistungen überreicht werden können?

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

Auszug aus einem Vorwort von OStR Johannes Lehmann, 1987

1.2 Beschreibung und Quellen

Dieser Text enthält 200 Aufgaben der ABC-Mathematik-Olympiade der Klassenstufe 1, 227 Aufgaben der Klasse 2, 250 Aufgaben der Klasse 3 und 243 Aufgaben der Klasse 4 der I. bis II. Runden der Jahre 1963 bis 1990. Für jede Aufgabe wird eine Lösung angegeben.

1990 wurde die Mathematik-Olympiade für die Unterstufe eingestellt und erst ab 2005 wieder für die Klassenstufen 3 und 4 reaktiviert.

Der nachfolgende Text ist eine nahezu identische Abschrift der Originaltexte.

Es wurden nur wenige Veränderungen vorgenommen. Die Rechtschreibung und Grammatik wurde der heutigen Form angepasst. Außerdem wurde die mathematische Symbolik an die heutige Form angepasst. Die Abbildungen weichen vom Original in der Form, jedoch nicht in der inhaltlichen Aussage ab.

Quellen:

- 1) ”25 Jahre ABC-Mathematik-Olympiaden” Heft 77a und 77b, Mathematischer Lesebogen vom Bezirkskabinett für außerunterrichtliche Tätigkeit, J. Lehmann 1987
- 2) ABC-Zeitung, 6/1988, 5/1989, 10/1990, Verlag ”Junge Welt”
- 3) Die Unterstufe, 2-3/80-84,87-89, Verlag ”Volk und Wissen”

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons “Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland” Lizenz.



2 Klassenstufe 1

2.1 3. Olympiade 1965

Die 1. und 2. Olympiade wurden nicht in der Klassenstufe 1 durchgeführt.

2.1.1 1. Runde 1965, Klasse 1

Aufgabe 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?

a) 8 Mädchen ; b) 10 Jungen ; c) 18 Kinder.

Aufgabe 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!

a) 3 Gläser Malzbier mehr ; b) 3 Gläser Brause weniger.

Aufgabe 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!

Es sind 12 Tiere, beide Kinder haben recht.

2.1.2 2. Runde 1965, Klasse 1

Aufgabe 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?

$a = 3$.

Aufgabe 2

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

Frage: Wie groß kann m sein?

$m < 7$ oder $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ oder m kann bis 6 sein.

2.2 4. Olympiade 1966

2.2.1 1. Runde 1966, Klasse 1

Aufgabe 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?

$11 - 6 = 5$; 5 Kinder können erst bei der 2. Runde Karussell fahren.

Aufgabe 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?

$3 \cdot 6 = 18$; 18 Kinder sind schon mit dem Karussell gefahren.

Aufgabe 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?

$3 \cdot 10 = 30$; $50 - 30 = 20$; Hans behält 30 Pfennig übrig.

2.2.2 2. Runde 1966, Klasse 1

Aufgabe 1

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

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

Aufgabe 2

$$8 + a < 12$$

$$8 + a = 15$$

$$8 - a > 4$$

$$8 + a < 12$$

$$0, 1, 2, 3 \quad \text{oder} \quad a < 4$$

$$8 + a = 15$$

$$a < 7$$

$$8 - a > 4$$

$$0, 1, 2, 3 \quad \text{oder} \quad a < 4$$

2.3 5. Olympiade 1967

2.3.1 1. Runde 1967, Klasse 1

Aufgabe 1

Rätsel: Ich bin Jünger als 13 und älter als 9 Jahre, wie alt kann ich sein?

Ich kann 10, 11 oder 12 Jahre alt sein.

Aufgabe 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, wie viel Stück von Jeder Sorte im Kasten liegen?

Im Tafelkasten liegen 4 Stück weiße Kreide und 2 Stück blaue Kreide.

Aufgabe 3

Suche immer zwei Zahlen, deren Summe gleich 11 ist!

$$\square + \square = 11$$

Schreibe die Zahlen in die leeren Kästchen!

$$\square + \square = 11$$

Schreibe jede Zahl nur einmal!

$$\square + \square = 11$$

$$\square + \square = 11$$

$$9 + 2 = 11; \quad 8 + 3 = 11; \quad 7 + 4 = 11; \quad 6 + 5 = 11$$

oder kommutative Lösungen.

2.3.2 2. Runde 1967, Klasse 1

Aufgabe 1

$$8 + 9 = a \quad 6 + a = 13 \quad a + 6 = 14$$

$$15 - 9 = a \quad 12 - a = 3 \quad a - 5 = 8$$

$$a = 17; \quad a = 7; \quad a = 8; \quad a = 6; \quad a = 9; \quad a = 13.$$

Aufgabe 2

Geometrisches Diktat:

"Beginne am Punkt mit der Zahl 1!"

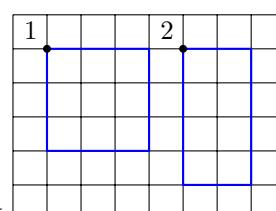
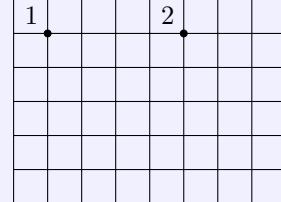
Zeichne einen Strich drei Kästchen weit nach rechts - dann drei Kästchen weit nach unten. Jetzt zeichne drei Kästchen weit nach links - und nun drei Kästchen weit nach oben!

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?"



1) Quadrat ; 2) Rechteck

2.4 6. Olympiade 1968

2.4.1 1. Runde 1968, Klasse 1

Aufgabe 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?

Es wurden 9 Pfähle gebraucht.

Aufgabe 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!

$$1 + 2 + 7 = 10$$

Aufgabe 3

Addiere a zur Zahl 7! Die Summe soll kleiner als 10 sein. Wie groß kann a sein?

$$a = 0, 1, 2$$

2.4.2 2. Runde 1968, Klasse 1

Aufgabe 1

Wie heißt die Zahl?

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

Die Zahl heißt 5.

Aufgabe 2

Zeichne eine Strecke von 8 cm Länge!

(Es dürfen Abweichungen bis zu 2 mm auftreten.)

2.5 7. Olympiade 1969

2.5.1 1. Runde 1969, Klasse 1

Aufgabe 1

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

Wieviele Wimpel kleben die drei Kinder insgesamt?

$$4 + 4 + 4 = 12$$

Aufgabe 2

Zwei Vögel sitzen auf einer Stange 8 m voneinander entfernt.

Jetzt hüpfst der eine Vogel 1 Meter auf den anderen zu. Der andere Vogel hüpfst dann 2 Meter auf den ersten zu.

Wie weit sind die beiden Vögel jetzt voneinander entfernt?

Die Vögel sind jetzt 5 Meter voneinander entfernt.

Aufgabe 3

Nenne mindestens drei geometrische Figuren, die du kennst!

Rechteck, Kreis, Quadrat, Dreieck

2.5.2 2. Runde 1969, Klasse 1

Aufgabe 1

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

Die Zahlen 0, 1, 2, 3, 4, 5

Aufgabe 2

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

Wieviele Dosen Farbe kaufte Vater zusammen?

$$2 + 4 = 6$$

2.6 8. Olympiade 1970

2.6.1 1. Runde 1970, Klasse 1

Aufgabe 1

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

Wieviele Mädchen mehr als Jungen kamen zum Sport?

$$15 - 9 = 6$$

Aufgabe 2

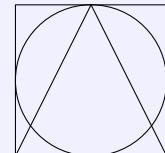
Junge Pioniere möchten einer Patenbrigade eine Freude bereiten. 8 Pioniere fertigen ein Album an, und 9 Pioniere bekleben es mit schönen Bildern.

Wieviele Pioniere sind an dem Geschenk beteiligt?

$$8 + 9 = 17$$

Aufgabe 3

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



(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).

2.6.2 2. Runde 1970, Klasse 1

Aufgabe 1

Rechne:

$$12 + 7 = x$$

$$8 + x = 13$$

$$15 - 8 = x$$

$$13 - x = 6$$

$$8 + a < 12$$

$$11 - c > 7$$

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

Aufgabe 2

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

Wieviele Pioniere sind noch im Bus?

$$14 - 5 - 4 = 5$$

2.7 9. Olympiade 1971

2.7.1 1. Runde 1971, Klasse 1

Aufgabe 1

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

Mit wie viel Bausteinen können Peter und Uwe weiterbauen?

$$9 + 7 = 16$$

Aufgabe 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.

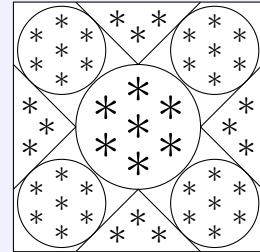
Wieviele Steine bleiben übrig?

$$14 - 8 = 6$$

Aufgabe 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?



- a) 4 dreieckige Beete ; b) 5 kreisförmige Beete

2.7.2 2. Runde 1971, Klasse 1

Aufgabe 1

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

Welche Zahl denkt sich Ute?

$$6 + 6 + 6 = 18$$

Aufgabe 2

Von x subtrahiere 7. Das Ergebnis ist 8.

Schreibe die Gleichung! Wie heißt die Zahl x ?

$$x - 7 = 8; x = 15$$

2.8 10. Olympiade 1972

2.8.1 1. Runde 1972, Klasse 1

Aufgabe 1

Beim Langlauf hatten 8 Läufer ein weißes Sporthemd an. 4 Läufer hatten ein blaues Sporthemd an. Wieviel Läufer waren zum Langlauf gestartet?

$$8 + 4 = 12, \text{ 12 Läufer waren gestartet.}$$

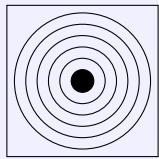
Aufgabe 2

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

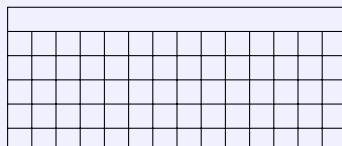
Wieviele Jahre war Gabi älter als die jüngste Läuferin?

$$11 + x = 19; x = 8. \text{ Gabi war 8 Jahre älter.}$$

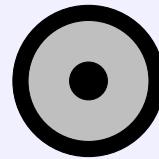
Aufgabe 3



Schießscheibe



Volleyballnetz



Diskus

Diese Dinge werden beim Sport gebraucht. Welche Formen erkennst du an ihnen?

Kreis, Quadrate oder Rechtecke und Kreise, Rechteck

2.8.2 2. Runde 1972, Klasse 1

Aufgabe 1

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

Wieviele Turner erhalten eine Medaille?

$$6 + 6 + 6 = 18; 18 \text{ Turner erhielten eine Medaille.}$$

Aufgabe 2

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

Wieviele Meter erreicht der zweite?

$$19 - 2 = 17; \text{ Der zweite erreicht 17 Meter.}$$

2.9 11. Olympiade 1973

2.9.1 1. Runde 1973, Klasse 1

Aufgabe 1

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

Wieviele Wimpel kleben die Pioniere an die Wimpelkette?

$6 + 7 + 5 = 18$; Insgesamt sind es 18 Wimpel.

Aufgabe 2

$$9 + a < 13$$

$$a = \dots$$

$$11 - x > 8$$

$$x = \dots$$

$a = 0, 1, 2, 3$; $x = 0, 1, 2$

Aufgabe 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!

$9 - 4 = 5$ oder $4 + 5 = 9$ oder $4 + x = 9$; $x = 5$

2.9.2 2. Runde 1973, Klasse 1

Aufgabe 1

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

Wieviel Geschenke müssen noch gebastelt werden?

$15 - 8 = 7$ oder $8 + 7 = 15$; oder $8 + x = 15$; $x = 7$

Aufgabe 2

Von 19 subtrahiere 7!

a) Schreibe die Gleichung auf!

b) Begründe deine Lösung mit der Grundaufgabe!

a) $19 - 7 = 12$; b) $9 - 7 = 2$

2.10 12. Olympiade 1974

2.10.1 1. Runde 1974, Klasse 1

Aufgabe 1

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

Welche Hausnummer ist das?

Die richtige Hausnummer wird durch folgende Gleichung errechnet: $9 + 7 = 16$

Aufgabe 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?

$10 - 7 = 3$ oder $7 + 3 = 10$ oder $7 + x = 10$; $x = 3$

Aufgabe 3

$$13 - 7$$

$$11 + 6 + 2$$

$$8 + 5$$

$$18 - 5 - 3$$

$13 - 7 = 6$; $11 + 6 + 2 = 19$; $8 + 5 = 13$; $18 - 5 - 3 = 10$

2.10.2 2. Runde 1974, Klasse 1**Aufgabe 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.

Wieviele Mark spendete die Klasse 1b?

$12 - 5 = 7$. Die Klasse 1b spendete 7 Mark.

Aufgabe 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!)

Strecken: \overline{AB} , \overline{BC} und \overline{AC} oder \overline{CA} .

2.11 13. Olympiade 1975**2.11.1 1. Runde 1975, Klasse 1****Aufgabe 1**

$$3 + 5$$

$$8 + 7$$

$$9 - 5$$

$$13 - 6$$

$3 + 5 = 8$; $8 + 7 = 15$; $9 - 5 = 4$; $13 - 6 = 7$

Aufgabe 2

$$4 + a < 8$$

$$a = \dots$$

$$7 - b > 3$$

$$b = \dots$$

$a = 0, 1, 2, 3$; $b = 0, 1, 2, 3$

Aufgabe 3

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

Wieviele Wimpel können sie an die Wimpelkette kleben?

$9 + 4 = 13$; Sie können 13 Wimpel an die Kette kleben.

2.11.2 2. Runde 1975, Klasse 1**Aufgabe 1**

$$4 + 5 + 3$$

$$7 + 8 + 2$$

$$13 - 6 - 3$$

$$16 - 9 - 1$$

$4 + 5 + 3 = 12$; $7 + 8 + 2 = 17$; $13 - 6 - 3 = 4$; $16 - 9 - 1 = 6$

Aufgabe 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} !

Strecke $\overline{CD} = 6$ cm

2.12 14. Olympiade 1976

2.12.1 1. Runde 1976, Klasse 1

Aufgabe 1

$$3 + 2 + 4 \quad 7 - 3 - 2 \quad 9 - 4 - 3$$

$3 + 2 + 4 = 9; 7 - 3 - 2 = 2; 9 - 4 - 3 = 2$

Aufgabe 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!

Aufgabe 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.

Wieviele Jungpioniere erhalten ein Buch?

$6 + 6 = 12$; 12 Jungpioniere erhalten ein Buch.

2.12.2 2. Runde 1976, Klasse 1

Aufgabe 1

$$4 + a < 7$$

$$a = \dots$$

$$16 - e > 12$$

$$e = \dots$$

$a = 0, 1, 2; e = 0, 1, 2, 3$

Aufgabe 2

Subtrahiere von 9 die Zahl 5! Schreibe dazu eine Gleichung auf!

$9 - 5 = 4$

2.13 15. Olympiade 1977

2.13.1 1. Runde 1977, Klasse 1

Aufgabe 1

Rechne:

$$5 + 3 - 7$$

$$3 + 5 - 1$$

$$4 + 2 + 0$$

$$2 + 4 + 4$$

$5 + 3 - 7 = 1 ; 3 + 5 - 1 = 7 ; 4 + 2 + 0 = 6 ; 2 + 4 + 4 = 10$

Aufgabe 2

$$7 - 2 - 5$$

$$7 - 5 - 1$$

$$9 + a = 10$$

$$a = \dots$$

$$10 - e = 9$$

$$e = \dots$$

$7 - 2 - 5 = 0 ; 7 - 5 - 1 = 1 ; 9 + a = 10; a = 1 ; 10 - e = 9; e = 1$

Aufgabe 3

Miss die Strecken \overline{AE} und \overline{OU} , und gib die Länge in cm an!

**Aufgabe 4**

Peter hat drei Schwestern. Sein Vater gibt jedem Kind der Familie zwei Bücher.
Wieviel Bücher gibt der Vater seinen Kindern?

$2 + 2 + 2 + 2 = 8$. Der Vater gibt 8 Bücher seinen Kindern.

2.13.2 2. Runde 1977, Klasse 1**Aufgabe 1**

$$13 + a = 15 \quad a = \dots$$

$$13 - e = 10 \quad e = \dots$$

$$13 + e < 15 \quad e = \dots$$

$13 + a = 15, a = 2; 13 - e = 10, e = 3; 13 + e < 15, e = 0, 1$

Aufgabe 2

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

2.14 16. Olympiade 1978

2.14.1 1. Runde 1978, Klasse 1

Aufgabe 1

Rechne:

$$5 + 2 + 3$$

$$10 - 7 + 2$$

$$6 - 3 - 3$$

$$15 + 4 + 0$$

$$18 - 4 - 2$$

$$13 + 4 - 1$$

$$5 + 2 + 3 = 10; 10 - 7 + 2 = 5; 6 - 3 - 3 = 0; 15 + 4 + 0 = 19; 18 - 4 - 2 = 12; 13 + 4 - 1 = 16$$

Aufgabe 2

$$7 < 9, \text{ denn } 7 + 2 = 9$$

$$1 < 6, \text{ denn } \dots$$

$$1 < 6, \text{ denn } 1 + 5 = 6$$

Aufgabe 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!

Aufgabe 4

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

Wieviele Pioniere werden ausgezeichnet?

$$3 + 3 = 6. \text{ Es wurden 6 Pioniere ausgezeichnet.}$$

2.14.2 2. Runde 1978, Klasse 1

Aufgabe 1

a	$10 + a$
3	
2	

a	$10 + a$
3	13
2	12

Aufgabe 2

$b - 6 = 4$. Bestimme b .

$$b = 10$$

Aufgabe 3

$8 - a = 6$. Bestimme a .

$$a = 2$$

Aufgabe 4

Subtrahiere von 10 eine Zahl so, dass du 8 erhältst!

Schreibe eine Gleichung!

$$10 - 2 = 8$$

Aufgabe 5

Welche Zahlen liegen zwischen 11 und 15?

Zwischen 11 und 15 liegen die Zahlen 12, 13 und 14.

2.15 17. Olympiade 1979

2.15.1 1. Runde 1979, Klasse 1

Aufgabe 1

$$3 + 2 - 1$$

$$13 + 2 - 1$$

$$6 + 0 + 4$$

$$16 + 0 + 4$$

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

Aufgabe 2

$$12 + 5 - 4$$

$$13 - 3 + 2$$

$$17 + 2 + 0$$

$$17 - 5 - 1$$

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

Aufgabe 3

Bilde zu je 3 Zahlen eine Gleichung!

$$\begin{array}{ccc} 7 & 6 & 13 \\ 8 & 0 & 8 \\ 10 & 10 & 0 \\ 12 & 6 & 6 \end{array}$$

$$\text{z.B. } 7 + 6 = 13; 8 + 0 = 8; 10 = 10 + 0; 12 - 6 = 6$$

Aufgabe 4

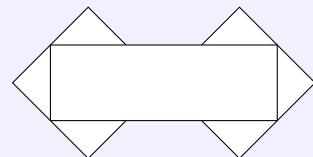
Am Geburtstag unserer Republik wird ein neues Pionierhaus eingeweiht. Aus unserer Schule nehmen 7 Jungen und 8 Mädchen an der Feier teil.

Wie viel Schüler unserer Schule nehmen an der Feier teil?

$$7 + 8 = 15. \text{ Es nehmen 15 Schüler an der Feier teil.}$$

Aufgabe 5

Wie viel Dreiecke und wie viel Rechtecke findest du?



1 Rechteck, 6 Dreiecke

2.15.2 2. Runde 1979, Klasse 1

Aufgabe 1

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

$$15 \quad 2 \quad 11 \quad 0 \quad 6 \quad 14$$

0 2 6 11 14 15

Aufgabe 2

a	$10 - a$
2	
5	
10	
0	

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

Aufgabe 3

Errechne die Summe der Zahlen 18 und 2!

$$18 + 2 = 20$$

Aufgabe 4

Bestimme die Zahlen x .

a) $8 + x = 12$, b) $16 - x = 16$, c) $8 + x < 11$

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

2.16 18. Olympiade 1980

2.16.1 1. Runde 1980, Klasse 1

Aufgabe 1

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

$3 + 3 + 3 = 9$; $4 - 4 + 4 = 4$; $7 + 0 - 7 = 0$; $8 - 1 - 6 = 1$

Aufgabe 2

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

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

Aufgabe 3

$9 + b = 12$	$b = \dots$
$11 - a = 5$	$a = \dots$

$b = 3$; $a = 5$

Aufgabe 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?

$6 + 7 + 5 = 18$; 18 Schüler beteiligen sich an dem Sportfest.

Aufgabe 5Zeichne eine Strecke \overline{AE} die 2 cm lang ist!Zeichen eine Strecke \overline{IU} , die um 3 cm länger als die Strecke \overline{AE} ist.(Genauigkeit der Strecken ± 1 mm), Strecke $\overline{IU} = 5$ cm**Aufgabe 6**

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

14 - 7 = 7. Die Zahl ist 7.

2.16.2 2. Runde 1980, Klasse 1**Aufgabe 1**

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

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

Aufgabe 2

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

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

Aufgabe 3

Schreibe auf

- a) den Nachfolger von 19
- b) den Vorgänger von 1
- c) alle Zahlen, die zwischen 8 und 12 liegen!

- a) Nachfolger 20; b) Vorgänger 0; c) Zwischen 8 und 12 liegen 9, 10 und 11.

Aufgabe 4

Vergleiche und setze das richtige Zeichen!

$$\begin{array}{r r} 8 & 12 \\ 10 & 10 \\ 0 & 1 \\ 9 & 6 \end{array}$$

$$8 < 12; 10 = 10; 0 < 1; 9 > 6$$

2.17 19. Olympiade 1981**2.17.1 1. Runde 1981, Klasse 1****Aufgabe 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.

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

$$10 + 10 = 20. 20 \text{ Jungpioniere beteiligen sich an der Messe der Meister von Morgen.}$$

Aufgabe 2

$$\begin{array}{ll} 7 - 5 - 2 & 9 + 0 - 4 \\ 10 - 3 + 3 & 2 + 2 + 2 \end{array}$$

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

Aufgabe 3

$$\begin{array}{ll} 11 + 4 - 5 & 13 - 3 + 0 \\ 20 - 5 - 5 & 12 + 4 + 4 \end{array}$$

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

Aufgabe 4

Bilde zu je 3 Zahlen eine Gleichung!

$$\begin{array}{ccc} 7 & 2 & 5 & 6 & 0 & 6 \\ 8 & 4 & 4 & 1 & 9 & 10 \end{array}$$

$$7 - 2 = 5 \text{ oder } 7 = 2 + 5; 8 - 4 = 4 \text{ oder } 8 = 4 + 4; 6 + 0 = 6, 6 - 0 = 6 \text{ oder } 6 = 0 + 6; 1 + 9 = 10$$

Aufgabe 5

Schreibe alle Zahlen auf, die kleiner als 3 sind!

$$0, 1, 2$$

Aufgabe 6

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

(3 Strecken sind gezeichnet; 2 Strecken sind gleich lang, die dritte Strecke ist kürzer)

2.17.2 2. Runde 1981, Klasse 1**Aufgabe 1**

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

1, 3 ; 8, 10 ; 0, 2

Aufgabe 2

b	$9 - b$
4	
9	
5	
0	

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

Aufgabe 3

a	$14 + a$
6	
5	
4	
1	

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

Aufgabe 4

Errechne die Differenz der Zahlen 10 und 2.

$10 - 2 = 8$. Die Differenz ist 8.

2.18 20. Olympiade 1982**2.18.1 1. Runde 1982, Klasse 1****Aufgabe 1**

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

$10 - 6 - 4 = 0$; $12 + 8 - 3 = 17$; $11 + 5 + 0 = 16$; $18 - 6 + 6 = 18$

Aufgabe 2

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

$17 - 6 = 11$; $20 - 1 = 19$; $12 + 7 = 19$; $20 + 0 = 20$

Aufgabe 33. Bestimme die Zahlen x :

$$x + 4 = 5$$

$$x - 7 = 1$$

$$20 - 8 = x$$

$$9 + x < 11$$

$$x = 1; x = 12; x = 8; x = 0, 1$$

Aufgabe 4

Welche Zahlen liegen zwischen 16 und 20?

$$17, 18, 19$$

Aufgabe 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?

$$16 + 4 = 20 \text{ oder } 16 + x = 20 \text{ oder } 20 - x = 16: x = 4. \text{ Es fehlen noch 4 Jungpioniere.}$$

Aufgabe 6

Zeichne eine Schmuckkante!

Verwende 3 Dreiecke, 2 Kreise, 4 Vierecke!

(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.)

2.18.2 2. Runde 1982, Klasse 1**Aufgabe 1**

Ordne die Zahlen der Größe nach.

$$7 \quad 11 \quad 20 \quad 0 \quad 19 \quad 3$$

$$0 \quad 3 \quad 7 \quad 11 \quad 19 \quad 20$$

Aufgabe 2

Berechne die Summe der Zahlen 11 und 9!

$$11 + 9 = 20. \text{ Die Summe ist 20.}$$

Aufgabe 3

x	$10 - x$
1	
2	
7	
0	

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

Aufgabe 4

a	$12 + a$
7	
3	
1	
4	

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

2.19 21. Olympiade 1983**2.19.1 1. Runde 1983, Klasse 1****Aufgabe 1**

In einer Hortgruppe sind 17 Schüler. Davon lesen 10 Jungen und 7 Mädchen die ABC-Zeitung.
Wie viel Kinder der Gruppe lesen die ABC-Zeitung?

$10 + 7 = 17$. 17 Schüler lesen die ABC-Zeitung. Alle Schüler der Hortgruppe lesen die ABC-Zeitung.

Aufgabe 2

$2 + 2 + 2$	$5 + 5 - 5$
$8 + 0 - 8$	$9 - 2 - 6$

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

Aufgabe 3

$18 - 8$	$11 + 9$
$20 - 20$	$14 - 0$

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

Aufgabe 4

Bestimme die Zahlen x :

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

$x = 0, 1; x = 2; x = 3$

Aufgabe 5

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

10 1 15

9, 11; 0, 2; 14, 16

Aufgabe 6

e	$e - 7$
17	
7	
20	
18	

e	$e - 7$
17	10
7	0
20	13
18	11

Aufgabe 7

Zeichne:

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

(Abweichung der Strecken ± 1 mm)

2.19.2 2. Runde 1983, Klasse 1

Aufgabe 1

Welche Zahl musst du von 20 subtrahieren, um 18 zu erhalten?

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

Aufgabe 2

Setze Zeichen so ein, dass Gleichungen entstehen:

$$\begin{array}{ccc} 14 & 2 & 16 \\ & 20 & 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} 14 & 4 & 10 \\ & 20 & 11 \end{array}$$

z.B. $14 + 2 = 16$; $14 - 4 = 10$; $20 = 10 + 10$; $20 - 11 = 9$; oder entsprechende Gleichungen.

Aufgabe 3

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

$$10 \quad 20 \quad 0 \quad 17 \quad 1 \quad 13$$

$$0 \quad 1 \quad 10 \quad 13 \quad 17 \quad 20$$

Aufgabe 4

19	
18	1
11	
	12
15	

19	
18	1
11	8
7	12
15	4

2.20 22. Olympiade 1984

2.20.1 1. Runde 1984, Klasse 1

Aufgabe 1

a) $4 + 6 - 5$	b) $4 + a = 10$
$5 - 2 - 3$	$10 - m = 4$
$14 + 6 - 5$	$14 + d = 20$
$15 - 2 - 3$	$16 + e < 19$

- a) $4 + 6 - 5 = 5$; $5 - 2 - 3 = 0$; $14 + 6 - 5 = 15$; $15 - 2 - 3 = 10$
 b) $a = 6$; $m = 6$; $d = 6$; $e = 0, 1, 2$

Aufgabe 2

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

Wie viel Jungpioniere nehmen aus beiden Klassen teil?

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

Aufgabe 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.

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

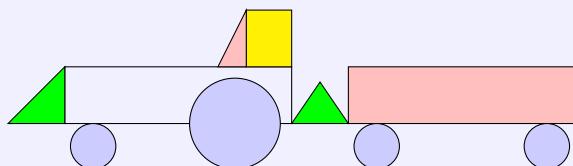
Aufgabe 4

Vergleiche und begründe: 7 und 10; 13 und 17; 20 und 14.

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

Aufgabe 5

Wie viele Dreiecke, Rechtecke und Kreise brauchst du aus Papier, um das Bild legen zu können?



3 Dreiecke, 4 Kreise, 3 Rechtecke

Aufgabe 6

4 Heuhaufen und 3 Heuhaufen werden zusammengelegt.

Wie viel Heuhaufen ergibt das?

1 Heuhaufen

2.20.2 2. Runde 1984, Klasse 1

Aufgabe 1

	a	$a + 4$		e	$18 - e$
a)	10 12 14 11 16		b)	3 4 0 2 8	

a	$a + 4$	e	$18 - e$
10	14	3	15
12	16	4	14
14	18	0	18
11	15	2	16
16	20	8	10

Aufgabe 2

Schreibe zu folgenden Zahlen den Vorgänger und Nachfolger auf: 1; 10; 9; 18

0, 2; 9, 11; 8, 10; 17, 19

Aufgabe 3

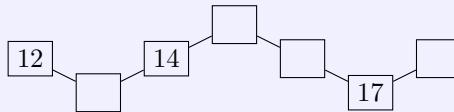
Bilde Gleichungen:

$$\begin{array}{ccc} 10 & 8 & 18 \\ & 18 & 8 \end{array}$$

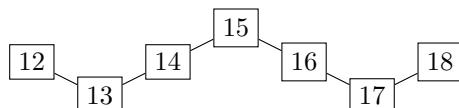
$$\begin{array}{ccc} 2 & 2 & 0 \\ & 7 & 3 \end{array}$$

$$10 + 8 = 18; 18 - 8 = 10; 2 - 2 = 0; 7 + 3 = 10$$

Aufgabe 4

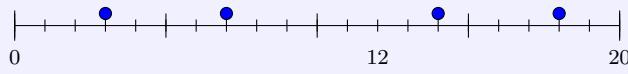


Ergänze die fehlenden Zahlen:



Aufgabe 5

Ordne den Punkten die Zahlen zu.



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

Aufgabe 6

- a) Berechne die Summe der Zahlen 11 und 9.
- b) Berechne die Differenz der Zahlen 16 und 3.

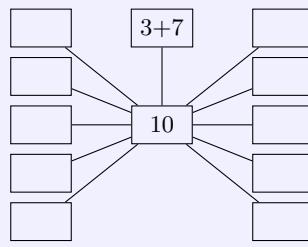
a) $11 + 9 = 20$; b) $16 - 3 = 13$

2.21 23. Olympiade 1985

2.21.1 1. Runde 1985, Klasse 1

Aufgabe 1

Finde weitere Möglichkeiten:



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

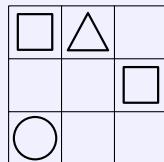
Aufgabe 2

Setze die Zeichen „+“ und „-“ in die Kästchen richtig ein.

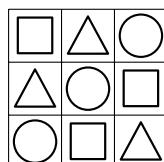
$$\begin{array}{r} 3 \quad \square \quad 4 \quad \square \quad 2 = 9 \\ 10 \quad \square \quad 10 \quad \square \quad 1 = 19 \\ 20 \quad \square \quad 10 \quad \square \quad 4 = 14 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \quad + \quad 4 \quad + \quad 2 = 9 \\ 10 \quad + \quad 10 \quad - \quad 1 = 19 \\ 20 \quad - \quad 10 \quad + \quad 4 = 14 \end{array}$$

Aufgabe 3



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



Aufgabe 4

$$3 + m = 10 \qquad \qquad 10 - b = 3 \qquad \qquad 8 + a = 14 \qquad \qquad 15 - c = 7$$

$$m = 7, a = 6, b = 7, c = 8$$

Aufgabe 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?

$$8 + 5 + 7 = 20. 20 \text{ Jungpioniere gestalten das Programm.}$$

Aufgabe 6Zeichne eine Strecke \overline{AB} , die 6 cm lang ist!Zeichne eine Strecke \overline{EF} , die 2 cm kürzer ist als die Strecke \overline{AB} !Die Strecke \overline{EF} ist 4 cm lang.**2.21.2 2. Runde 1985, Klasse 1****Aufgabe 1**

Setze die fehlenden Zeichen so ein, dass Gleichungen entstehen!

12 8 = 20

20 6 14

16 - 6 10

17 + 0 17

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

Aufgabe 2

Vergleiche und begründe.

12 13

12 20

15 11

20 15

12 < 13, denn $12 + 1 = 13$; 15 > 11, denn $15 - 4 = 11$; 12 < 20, denn $12 + 8 = 20$; 20 > 15, denn $20 = 15 + 5$

Aufgabe 3

6 - x = 0

8 - x = 8

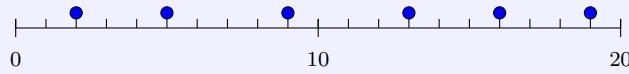
4 + x = 10

x + 0 = 15

x = 6, x = 6, x = 0, x = 15

Aufgabe 4

Ordne den Punkten die Zahlen zu.



Die Zahlen 2, 5, 9, 13, 16, 19

Aufgabe 5

18		
13		5
		11
15		
		1

Fülle die freien Kästchen aus.

18		
13	+	5
6	+	11
15	+	3
17	+	1

2.22 24. Olympiade 1986

2.22.1 1. Runde 1986, Klasse 1

Aufgabe 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?

$10 - 5 - 1 = 4$. Der dritte Würfel zeigt 4 Punkte.

Aufgabe 2

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

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

Aufgabe 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!

Es gibt noch 5 Möglichkeiten, u.a.



Aufgabe 4

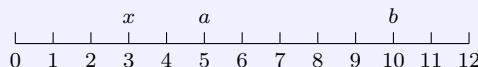
Fülle die Tabelle aus!

z	$z + 2$
7	6
15	20

z	$z + 2$
7	9
4	6
15	17
18	20

Aufgabe 5

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



Trage den Nachfolger von b ein. Berechnen $a - 2$ und $x + 7$.

Der Nachfolger ist 11. $5 - 2 = 3$ und $3 + 7 = 10$

Aufgabe 6Setze die Zeichen " $<$ ", " $=$ ", " $>$ " richtig ein.

$$\begin{array}{r} 7 - 2 \\ \quad\quad\quad 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \quad\quad\quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 - 0 \\ \quad\quad\quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 + 3 \\ \quad\quad\quad 9 - 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 + 1 \\ \quad\quad\quad 4 + 4 \end{array}$$

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

2.22.2 2. Runde 1986, Klasse 1**Aufgabe 1**Setze die Zeichen " $<$ ", " $=$ ", " $>$ " ein. Begründe deine Entscheidung.

$$\begin{array}{r} 2 \\ \quad\quad\quad 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \quad\quad\quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0 \\ \quad\quad\quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ \quad\quad\quad 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \quad\quad\quad 23 \end{array}$$

$$2 < 7, \text{ denn } 2 + 5 = 7; 13 > 8, \text{ denn } 13 - 5 = 8; 4 > 3, \text{ denn } 4 = 3 + 1; 20 < 23, \text{ denn } 20 + 3 = 23; 0 = 0$$

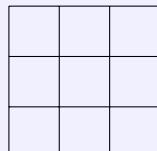
Aufgabe 2

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.

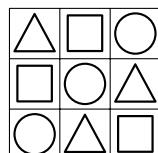
Wieviele Flaschen sammelte jedes Kind?

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

Aufgabe 3Zeichne eine Strecke $\overline{AB} = 7 \text{ cm}$ und eine um 2 cm kürzere Strecke \overline{MN} !Strecke \overline{MN} ist 5 cm lang.**Aufgabe 4**

Trage die Symbole so in die Abbildung ein, dass in jeder Zeile eine andere Reihenfolge entsteht!

Eine Möglichkeit

**Aufgabe 5**

Setze in die Kästchen die Zeichen "+" oder "-" ein, so dass alle Gleichungen richtig sind:

$$14 \quad \square \quad 4 = 18$$

$$9 \quad \square \quad 10 \quad \square \quad 3 = 16$$

$$24 \quad \square \quad 10 \quad \square \quad 4 = 10$$

$$14 + 4 = 18; 9 + 10 - 3 = 16; 24 - 10 - 4 = 10$$

2.23 25. Olympiade 1987

2.23.1 1. Runde 1987, Klasse 1

Aufgabe 1

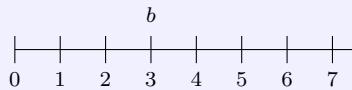
Wurde richtig gerechnet?

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

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

Aufgabe 2

Das ist ein Zahlenstrahl. Vergleiche b mit den anderen Zahlen dieses Zahlenstrahls.



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

Aufgabe 3

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

Wieviele Teller und wieviele Tassen stehen auf dem Tisch?

4 Teller und 6 Tassen stehen auf dem Tisch.

Aufgabe 4

Wieviele Zahlen liegen zwischen dem Vorgänger von 3 und dem Nachfolger von 8?
Schreibe sie auf!

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

Aufgabe 5

Am Zelt sind insgesamt 9 rote, blaue und gelbe Luftballons befestigt. 3 sind gelb, 6 sind nicht rot.
Wieviele rote und wieviele blaue Luftballons hängen am Zelt?

3 rote und 3 blaue Luftballons sind am Zelt befestigt.

Aufgabe 6

Rechne aus, und ordne danach die Ergebnisse.

$$3 + 7$$

$$1 - 1$$

$$0 + 2$$

$$2 \cdot 3$$

$$13 - 4$$

$$4 + 4$$

$$3 + 7 = 10; 1 - 1 = 0; 0 + 2 = 2; 2 \cdot 3 = 6; 13 - 4 = 9; 4 + 4 = 8$$

geordnete Zahlen: 0, 2, 6, 8, 9, 10

2.23.2 2. Runde 1987, Klasse 1**Aufgabe 1**

a	$3 + a$
5	
6	
2	
	3

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

Aufgabe 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.

(Drei Strecken, wobei auf die genaue Bezeichnung zu achten ist.)

Aufgabe 3

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

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

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

Aufgabe 4

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

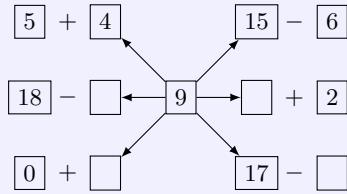
Nein, mit dieser Bedingung gibt es nur 3 Zahlen: 6, 7, 8

Aufgabe 5

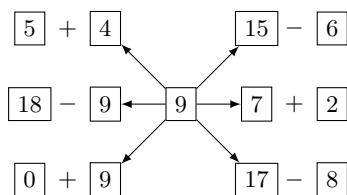
Welche Zahl würdest du in das Kästchen schreiben? Begründe!

2, 4, 6, □, 10, 12

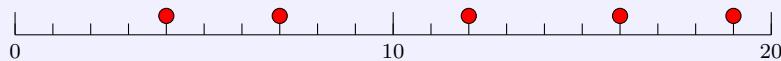
Die Zahl 8 ist an diese Stelle zu setzen, weil die nachfolgende Zahl jeweils durch Addition mit 2 aus der vorangehenden Zahl entsteht.

2.24 26. Olympiade 1988**2.24.1 1. Runde 1988, Klasse 1****Aufgabe 1**

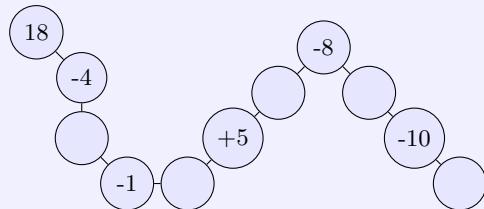
Ergänze die jeweils fehlenden Zahlen.

**Aufgabe 2**

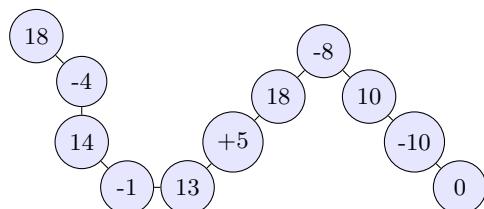
Ordne den gekennzeichneten Punkten die Zahlen zu. Vergleiche jede dieser Zahlen mit 10.



Die Zahlen sind 4, 7, 12, 16 und 19. 4 und 7 sind kleiner als 10, 12, 16 und 19 sind größer als 10.

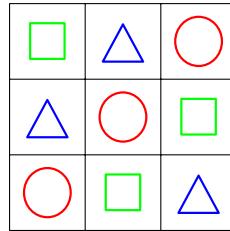
Aufgabe 3

Rechne und trage die fehlenden Zahlen ein.

**Aufgabe 4**

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

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		



Aufgabe 5

Setze die Zeichen „<“, „>“ und „=“ ein.

$$\begin{array}{rcl} 5 - 2 & \square & 3 \\ 6 & \square & 4 + 3 \\ 9 - 0 & \square & 0 \end{array}$$

$$5 - 2 = 3; 6 < 4 + 3; 9 - 0 > 0$$

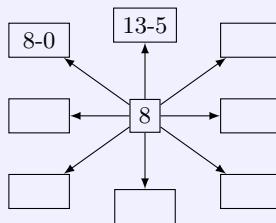
Aufgabe 6

Zeichne eine Strecke \overline{AB} , die 7 cm lang ist, und eine um 3 cm kürzere Strecke \overline{CD} .

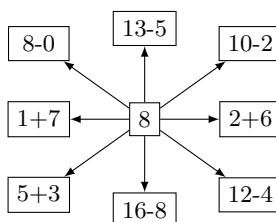
Die Strecke \overline{CD} ist 4 cm lang. (Abweichung der Zeichnung ± 2 mm)

2.24.2 2. Runde 1988, Klasse 1

Aufgabe 1



Finde weitere Möglichkeiten.



Aufgabe 2

Welche Zahlen liegen zwischen dem Vorgänger von 9 und dem Nachfolger von 11?

9, 10, 11

Aufgabe 3

Setze in die Kästchen die Zeichen „+“ und „-“ so ein, dass richtige Gleichungen entstehen.

- | | |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| a) $2 + 6 \quad \square \quad 2 = 10$ | b) $20 - 9 \quad \square \quad 7 = 18$ |
| c) $9 + 10 \quad \square \quad 3 = 16$ | d) $19 - 3 \quad \square \quad 4 = 12$ |

- a) $2 + 6 + 2 = 10$; b) $20 - 9 + 7 = 18$; c) $9 + 10 - 3 = 16$; d) $19 - 3 - 4 = 12$

Aufgabe 4

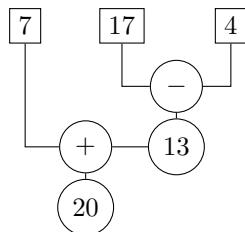
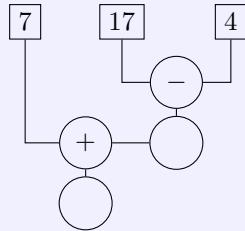
Peter will für 8 Kinder Löffel und Gabeln auf dem Tisch legen. 6 Löffel und 4 Gabeln hält er in der Hand.

Was sagst du dazu?

2 Löffel und 4 Gabeln liegen auf dem Tisch. Oder: 2 Löffel und 4 Gabeln muss Peter noch holen.

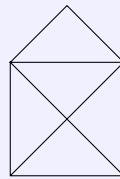
Aufgabe 5

Errechne die fehlenden Ziffern.



Aufgabe 6

Wie viel Dreiecke enthält diese Figur?



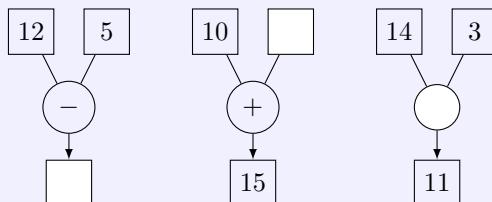
9 Dreiecke

2.25 27. Olympiade 1989

2.25.1 1. Runde 1989, Klasse 1

Aufgabe 1

Ergänze die fehlenden Zahlen und das fehlende Zeichen.



$\begin{array}{cc} 12 & 5 \\ \swarrow & \searrow \\ - & \\ \downarrow & \\ 7 \end{array}$	$\begin{array}{cc} 10 & 5 \\ \swarrow & \searrow \\ + & \\ \downarrow & \\ 15 \end{array}$	$\begin{array}{cc} 14 & 3 \\ \swarrow & \searrow \\ - & \\ \downarrow & \\ 11 \end{array}$
-------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

Aufgabe 2

Welche Tasse gehört zu welchem Teller?
Verbinde!



Zusammengehören die blau, weiß gepunkteten Tasse und Teller, sowie die rot-weiß gestreiften und Tasse und Teller mit der Blütenabbildung.

Aufgabe 3

14-5 13-7 12-8 11-4

6 8 9 4 7

Welche Ergebnisse gehören zu den Aufgaben? Zeichne Zuordnungspeile.

$$14 - 5 = 9; 13 - 7 = 6; 12 - 8 = 4; 11 - 4 = 7$$

Aufgabe 4

Ergänze die fehlenden Zahlen.

7	+		=	1	2
9	+	3	=		
	+	6	=	1	2
8	+	4	=		

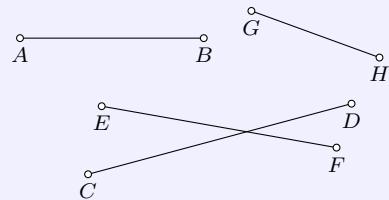
7	+	5	=	1	2
9	+	3	=	1	2
6	+	6	=	1	2
8	+	4	=	1	2

Aufgabe 5

Ergänze die fehlenden Zahlen (+, -, =).

5		6	=	11	
11		4		7	
9		5		14	
15		7		8	

5	+	6	=	11	
11	-	4	=	7	
9	+	5	=	14	
15	=	7	+	8	

Aufgabe 6

Welche Strecke ist die kürzeste? Wie lang ist die längste Strecke?

Die Längen der Strecken sind $\overline{AB} = 37$ mm, $\overline{CD} = 40$ mm, $\overline{EF} = 35$ mm und $\overline{GH} = 20$ mm. Die kürzeste Strecke ist die Strecke \overline{GH} . Die längste Strecke \overline{CD} ist 4 cm lang.

2.25.2 2. Runde 1989, Klasse 1**Aufgabe 1**

- Welche Zahlen liegen zwischen 12 und 16?
- Welche Zahlen liegen zwischen dem Nachfolger von 4 und der Zahl 8?
- Welche Zahlen liegen zwischen 5 und dem Vorgänger von 9?

- a) 13, 14, 15, b) 6, 7, c) 6, 7

Aufgabe 2

Vervollständige.

u	$17 - u$
10	
3	
5	
1	

u	$17 - u$
10	7
3	14
5	12
1	16

Aufgabe 3

Vergleiche und begründe: 2 5; 12 15; 7 3; 13 9

$2 < 5$, da $2 + 3 = 5$; $12 < 15$, da $12 + 3 = 15$; $7 > 3$, da $3 + 4 = 7$; $13 > 9$, da $9 + 4 = 13$

Aufgabe 4

Zeichne eine Strecke \overline{RS} von 7 cm Länge und eine Strecke \overline{CD} die 3 cm länger ist.

Die Strecke \overline{CD} muss 10 cm lang sein.

Aufgabe 5

Von den folgenden Zahlen sollen zwei gestrichen werden. Die Summe der anderen Zahlen muss 10 sein. 1, 2, 3, 4, 5

1 und 4 gestrichen: $2 + 3 + 5 = 10$; oder 2 und 3 gestrichen: $1 + 4 + 5 = 10$

Aufgabe 6

Peter hat 12 Pfennig, Annett gibt ihm soviel dazu, dass er 20 Pfennig hat.
Wie viel Geld gibt Annett? Schreibe eine Gleichung.

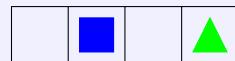
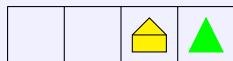
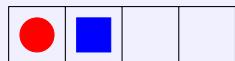
Annett gibt 8 Pfennig. $12 + 8 = 20$

2.26 28. Olympiade 1990

2.26.1 1. Runde 1990, Klasse 1

Aufgabe 1

Jeder Streifen soll die gleichen Bilder enthalten. Ergänze!



Lösung:

Aufgabe 2

Ordne richtig zu!

$9+5$	\rightarrow	6
$12-6$		14
$16-7$		16
$8+4$		9
$18-2$		12

$$9 + 5 = 14 ; 12 - 6 = 6 ; 16 - 7 = 9 ; 8 + 4 = 12 ; 18 - 2 = 16$$

Aufgabe 3

Die farbigen Rechtecke stehen in der Folge der Zahlen angeordnet. Welche Zahlen gehören zu den Farben?



Blau 19, Gelb 18, Rot 17, Grün 16, Weiß 15

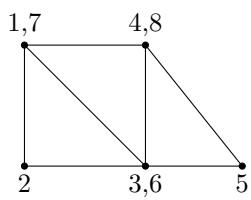
Aufgabe 4

Verbinde die Punkte in der Folge der Zahlen. Bei einigen Punkten stehen zwei Zahlen.

1,7 4,8

2 3,6 5

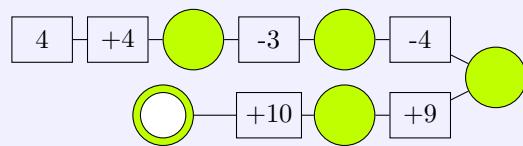
Welche Figuren erkennst du? Wie viele sind es jeweils?



Figuren: 1 Quadrat, 3 Dreiecke; evtl. noch 1 Viereck, 1 Fünfeck

Aufgabe 5

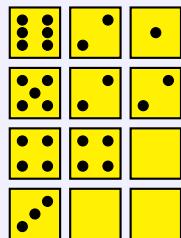
Rechne und ergänze !



$$4 + 4 = 8 - 3 = 5 - 4 = 1 + 9 = 10 + 10 = 20$$

Aufgabe 6

Ergänze !



$$\begin{array}{r}
 6 + 2 + 1 = 9 \\
 \bigcirc + 2 + \bigcirc = 9 \\
 \bigcirc + \bigcirc + 1 = 9 \\
 \bigcirc + 2 + \bigcirc = 9
 \end{array}$$

Gleichungen: $5+2+2 = 9$; $4+4+1 = 9$; $3+2+4 = 9$

3 Klassenstufe 2

3.1 2. Olympiade 1964

Die 1. Olympiade wurde nicht in der Klassenstufe 2 durchgeführt.

3.1.1 1. Runde 1964, Klasse 2

Aufgabe 1

$$81 - x = 35$$

Wie groß ist x ?

$$x = 46$$

Aufgabe 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?

Brigittes Bruder hat 80 Pfennig gespart; es fehlen ihm noch 20 Pfennig an 1 M.

Aufgabe 3

Inge kauft 2 Hefte zu je 8 Pfennig. Ihre Freundin braucht doppelt soviel Hefte. Sie zahlen gemeinsam und legen 1 DM-Stück auf den Ladentisch.

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

b) Wieviel Geld gibt ihnen die Verkäuferin zurück?

a) $2 \cdot 8 + 2 \cdot 8 = 48$. Die Mädchen kaufen 6 Hefte und zahlen dafür 48 Pfennig.

b) Die Verkäuferin gibt 52 Pfennig zurück.

Aufgabe 4

Stelle einen Würfel auf den Tisch und setze einen zweiten darauf.

Wieviel Quadrate siehst du von allen Seiten und von oben?

9 Quadrate.

3.1.2 2. Runde 1964, Klasse 2

Aufgabe 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. Strecke: $4 + 3 = 7$, d.h. 7 cm; 3. Strecke: $5 \cdot 4 = 20$, d.h. 20 cm

Aufgabe 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?

a) $12 + 12 = 24$; 24 kg und $9 + 9 = 18$; 18 kg

b) $24 + 24 = 48$; 48 kg;

3.2 3. Olympiade 1965

3.2.1 1. Runde 1965, Klasse 2

Aufgabe 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?

$80 - 35 - 9 = 36$; Es müssen noch 36 Säcke gefüllt werden.

Aufgabe 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?

$20 + 12 - 28 = 4$. Die Schüler verschätzen sich um 4 m.

Aufgabe 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?

$(15 - 9) : 2 = 3$, d.h. es sind 3 Personen. Somit erhält am Sonntag jeder 3 Brötchen.

Aufgabe 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.

$$2 \star + \star 0 = 54 \quad ; \quad 7 \cdot \star = 1\star$$

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

3.2.2 2. Runde 1965, Klasse 2

Aufgabe 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?

Sie können noch 1 Stunde spielen.

Aufgabe 2

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

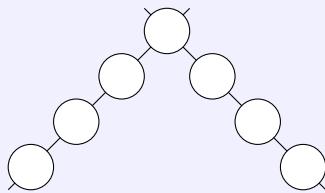
Welche Zahl musst du für a einsetzen?

$a \cdot 6 - 4 = 20$ ergibt $a = 4$.

3.3 4. Olympiade 1966

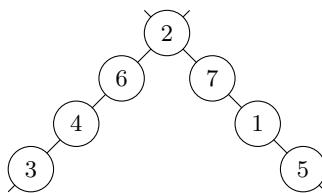
3.3.1 1. Runde 1966, Klasse 2

Aufgabe 1



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

Da $1 + 2 + \dots + 7 = 28$ ist und die zwei Summen $15 + 15 = 30$ sind, muss in dem gemeinsamen Feld beider Summen die 2 stehen. Eine mögliche Verteilung ist



Aufgabe 2

Berechne das Dreifache von 8. Addiere zum Ergebnis 20.

$$3 \cdot 8 + 20 = 44$$

Aufgabe 3

Die Pioniere einer Berliner Schule überreichten den Komponenten 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?

$$7 \cdot 6 = 42, 42 + 1 + 1 = 44. \text{ Die Mappe enthält 44 Zeichnungen.}$$

Aufgabe 4

Bestimme alle Zahlen x , für die gilt

$$25 < x \cdot 8 < 42$$

$$25 < 4 \cdot 8 < 42 \quad ; \quad 25 < 5 \cdot 8 < 42$$

3.3.2 2. Runde 1966, Klasse 2

Aufgabe 1

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

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

Aufgabe 2

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

$9 \cdot 2 = 18$, $9 + 2 = 11$, $18 - 11 = 7$. Die Differenz ist 7.

3.4 5. Olympiade 1967

3.4.1 1. Runde 1967, Klasse 2

Aufgabe 1

Subtrahiere von 17 dreimal dieselbe Zahl, so dass du 8 erhältst!

Wie heißt die Zahl?

Die Zahl heißt 3, da $17 - 3 \cdot 3 = 8$.

Aufgabe 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?

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

Aufgabe 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.

Wieviele Äpfel, Waffeln und Bonbons verteilt die Erzieherin?

Sie verteilt 30 Äpfel, 24 Waffeln und 15 Bonbons.

Aufgabe 4



Welche geometrischen Körper erkennst du auf der Baustelle?

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

3.4.2 2. Runde 1967, Klasse 2

Aufgabe 1

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

Wieviele Stufen muss man vom Erdgeschoss bis zum dritten Stockwerk steigen?

Bis zum dritten Stock muss man 48 Stufen steigen.

Aufgabe 2

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

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

3.5 6. Olympiade 1968

3.5.1 1. Runde 1968, Klasse 2

Aufgabe 1

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

Wie viel Kaninchen und wie viel Hühner sind es?

Es sind 2 Kaninchen und 3 Hühner.

Aufgabe 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?

Die Gleichungen lauten: $8 : 2 = 4$ und $8 = 2 \cdot 4$.

Aufgabe 3

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

Nenne Art und Anzahl der Münzen!

Ute hatte ein Zehnpfennigstück, drei Fünfpfennigstücke und zwei Einpfennigstücke.

Aufgabe 4

Zeichne mit Bleistift, Zirkel und Lineal

- a) ein Verkehrszeichen mit quadratischer Form,
- b) zwei Verkehrszeichen mit dreieckiger Form,
- c) zwei kreisförmige Verkehrszeichen!

(Die Schüler sollen auf Papier mit quadratischen Kästchen zeichnen. Die Exaktheit der äußeren Begrenzungslinien ist ausschlaggebend.)

3.5.2 2. Runde 1968, Klasse 2

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

Wie heißt die Zahl a ?

$a + 4 \cdot 4 = 21$ ergibt $a = 5$.

Aufgabe 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.

- Wieviel Meter Stoff werden für alle 30 Schüler gebraucht?
- Wieviel Meter Stoff muss die Lehrerin noch kaufen?

- Für alle Schüler werden 18 Meter Stoff gebraucht.
- Die Lehrerin muss noch 12 Meter Stoff kaufen.

3.6 7. Olympiade 1969

3.6.1 1. Runde 1969, Klasse 2

Aufgabe 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?

Michael hatte am Freitag fünfzehn Stauden gesetzt.

Aufgabe 2

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

Wie heißen die beiden Zahlen?

Die Zahlen heißen 5 und 3.

Aufgabe 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?

Die beiden Walzen sind 6 km entfernt.

Aufgabe 4

Welches ist die kleinste zweistellige Zahl?

Die kleinste zweistellige Zahl ist 10.

3.6.2 2. Runde 1969, Klasse 2

Aufgabe 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 mitbauen?

Es wollen insgesamt 19 Frauen mithelfen.

Aufgabe 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?

Dreieck und Trapez

3.7 8. Olympiade 1970

3.7.1 1. Runde 1970, Klasse 2

Aufgabe 1

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

Wieviele zweiachsige Wagen müssen noch angehängt werden?

10 zweiachsige Wagen müssen noch angehängt werden.

Aufgabe 2

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

Wieviele Wagen hat der Güterzug?

Der Güterzug hat 31 Wagen.

Aufgabe 3

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

Wieviele Pioniere sitzen im dritten Abteil?

Im dritten Abteil sitzen 7 Pioniere.

Aufgabe 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} ?

Die Strecke \overline{AC} ist 6 cm lang.

3.7.2 2. Runde 1970, Klasse 2

Aufgabe 1

Uwes Pioniergruppe wird beim Pionertreffen 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.

- In wieviel Familien wurden die Mädchen aufgenommen?
- In wieviel Familien wurden die Jungen aufgenommen?

a) In 6 Familien wurden die Mädchen aufgenommen.

b) In 7 Familien wurden die Jungen aufgenommen.

Aufgabe 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?

Die Fahrt hatte um 15.00 Uhr begonnen.

3.8 9. Olympiade 1971

3.8.1 1. Runde 1971, Klasse 2

Aufgabe 1

Das neue Wohnhaus am Stadtrand hat 5 Stockwerke. In jedem Stockwerk gibt es 8 Wohnräume. Außerdem gibt es im Haus einen Clubraum, 6 Kellerräume und eine Waschküche. Wieviel Räume hat das Wohnhaus?

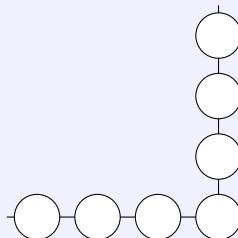
$$8 \cdot 5 + 1 + 6 + 1 = 48. \text{ Das Wohnhaus hat 48 Räume.}$$

Aufgabe 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?

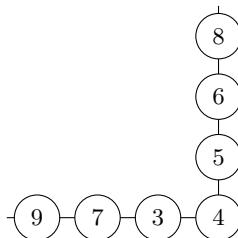
$$30 : 6 = 5. \text{ In einer Stunde hebt der Kran 5 Platten in die Höhe.}$$

Aufgabe 3



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

Beispiel:



Aufgabe 4



a) Schreibe die Namen dieser Figuren auf!

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

a) Quadrat, Dreieck, Kreis, Rechteck, Parallelogramm

b) Bei Quadrat, Rechteck und Parallelogramm verlaufen die gegenüberliegenden Seiten parallel.

3.8.2 2. Runde 1971, Klasse 2

Aufgabe 1

In 5 Fenstern eines Wohnhauses sind zusammen 40 Glasscheiben.

Wieviel Scheiben sind in 3 Fenstern?

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

Aufgabe 2

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

Schreibe die Gleichung und rechne.

$$7 \cdot 6 - 5 = 37$$

3.9 10. Olympiade 1972

3.9.1 1. Runde 1972, Klasse 2

Aufgabe 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?

Wieviele Rudersportler werden starten?

(Beachte: Im SZweier ohne Steuermann sitzen zwei Ruderer. Im SZweier mit Steuermann sitzen drei
Rudersportler. Achte genau auf alle Bezeichnungen!)

$$1 + 4 + 3 + 4 + 5 + 8 + 1 = 26$$
. Aus der DDR werden 26 Rudersportler starten.

Aufgabe 2

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

Wieviele Sportler aus der DDR erhielten eine Medaille?

$$26 : 2 = 13$$
. Aus der DDR erhielten 13 Sportler eine Medaille.

Aufgabe 3

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

Wieviele Meter Differenz lag zwischen diesen beiden Sprüngen?

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

Aufgabe 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.)

(Es dürfen Abweichungen von 1 mm je Strecke auftreten.)

3.9.2 2. Runde 1972, Klasse 2

Aufgabe 1

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

Wieviele Läufer kämpfen insgesamt um den Sieg?

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

Aufgabe 2

Rechnen nach Diktat! (Dauer 3 bis 4 Minuten)

$$\begin{array}{r|l} 6 \cdot 7 & 9 \cdot 0 \\ 45 : 5 & 73 - 19 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 26 + 17 & 28 : 4 \\ 6 \text{ cm} = \dots \text{ mm} & 70 \text{ dm} = \dots \text{ m} \end{array}$$

$$6 \cdot 7 = 42, 9 \cdot 0 = 0, 26 + 17 = 43, 28 : 4 = 7, 45 : 5 = 9, 73 - 19 = 54, 6 \text{ cm} = 60 \text{ mm}, 70 \text{ dm} = 7 \text{ m}$$

3.10 11. Olympiade 1973**3.10.1 1. Runde 1973, Klasse 2****Aufgabe 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?

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

Aufgabe 2

- a) $47 + a < 52$ $a = \dots$; $93 - b < 88$ $b = \dots$
 b) Rechne folgende Aufgaben! $12 + 7$ $47 - 5$
 c) Vergleiche und begründe! 63 54 77 85 .

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

Aufgabe 3

Der Dividend ist 56. Der Divisor ist 7. Rechne.

Zum Quotienten addiere 14!

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

Aufgabe 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?

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

3.10.2 2. Runde 1973, Klasse 2**Aufgabe 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?

$$32 - 18 = 14. \text{ Noch } 14 \text{ Gäste müssen in einem anderen Raum untergebracht werden.}$$

Aufgabe 2

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

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

3.11 12. Olympiade 1974**3.11.1 1. Runde 1974, Klasse 2****Aufgabe 1**

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

b) Berechne die fehlenden Zahlen.

a	b	$a + b$
37	43	80
26		91
	32	77

$$36 + 25 = 61, 58 - 37 = 21, 72 - 43 = 29, 15 + 67 = 82$$

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

Aufgabe 2

Im Sport strengeln 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?

$$18 : 2 = 9; \text{ Ines erreicht } 9 \text{ m. } 9 + 5 = 14; \text{ Claudia wirft ihren Ball } 14 \text{ m weit.}$$

Aufgabe 3

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

$$99 - 7 = 92$$

Aufgabe 4

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

Nenne die Art und die jeweilige Anzahl der Münzen!

Ein 20-Pf-Stück, ein 10-Pf-Stück, ein 5-Pf-Stück und zwei 1-Pf-Stücke.

3.11.2 2. Runde 1974, Klasse 2**Aufgabe 1**

Bestimme die Summe der Zahlen a und b! $a = 34, b = 27$

$$a + b = 34 + 27 = 61$$

Aufgabe 2

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

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

3.12 13. Olympiade 1975**3.12.1 1. Runde 1975, Klasse 2****Aufgabe 1**

$$\begin{array}{lll} 35 + 8 + 7 & 57 + 6 + 9 & 3 \cdot 6 + 8 \\ 71 - 6 - 7 & 44 - 8 - 8 & 28 : 4 - 7 \end{array}$$

$$35 + 8 + 7 = 50; 57 + 6 + 9 = 72; 3 \cdot 6 + 8 = 26; 71 - 6 - 7 = 58; 44 - 8 - 8 = 28; 28 : 4 - 7 = 0$$

Aufgabe 2

$$\begin{array}{ll} x + 12 = 48 & 68 + b = 73 \\ y - 13 = 62 & 24 - d > 19 \end{array}$$

$$x = 36; b = 0; y = 75; d = 0, 1, 2, 3, 4$$

Aufgabe 3

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

- e) Wie heißen die Seiten des Vierecks?
- b) Welche Strecken liegen sich gegenüber?

Die Anordnung der Buchstaben sollte entgegen dem Uhrzeigersinn erfolgen.

- a) Die Seiten heißen \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{DA} oder \overline{AD} .
- b) \overline{AB} liegt gegenüber von \overline{CD} , \overline{BC} liegt gegenüber von \overline{DA} .

Aufgabe 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?

$$15 + 17 + 8 = 40. \text{ Es waren 40 sowjetische Gäste in der Schule.}$$

3.12.2 2. Runde 1975, Klasse 2**Aufgabe 1**

- a) Subtrahiere vom Produkt $7 \cdot 5$ die Zahl 6!
- b) Die Summe der Zahlen 47 und 16 dividiere durch 9!

$$\text{a)} 7 \cdot 5 - 6 = 29; \text{ b)} (47+16) : 9 = 7$$

Aufgabe 2

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

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

3.13 14. Olympiade 1976**3.13.1 1. Runde 1976, Klasse 2****Aufgabe 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?

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

Aufgabe 2

Errechne die Differenz der Zahlen 98 und 22!

$98 - 22 = 76$

Aufgabe 3

a)	$45 + 23 - 34$	$89 - 36 + 24$
	$27 + 18 - 32$	$74 - 26 + 31$
b)	$3 \cdot 6 + 42$	$10 \cdot 2 - 14$
	$21 : 3 + 45$	$18 : 2 + 54$

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

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

Aufgabe 4

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

Die Genauigkeit ist zu beachten. In der Figur muss das Dreieck erkennbar sein. Die Figur ist ein Dreieck.

3.13.2 2. Runde 1976, Klasse 2**Aufgabe 1**

$8 \text{ m} = \dots \text{ cm}$; $40 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$; $6 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$

$8 \text{ m} = 80 \text{ cm}$; $40 \text{ cm} = 4 \text{ dm}$; $6 \text{ cm} = 60 \text{ mm}$

Aufgabe 2

Berechne die fehlenden Zahlen.

a	b	$a + b$	e	i	$e \cdot i$
31	75		9	2	
43	81		3		9
22	66		10		50

a	b	$a + b$	e	i	$e \cdot i$
44	31	75	9	2	18
38	43	81	3		9 27
44	22	66	10	5	50

3.14 15. Olympiade 1977**3.14.1 1. Runde 1977, Klasse 2****Aufgabe 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.

Wieviele Pioniere dieser Gruppe erhielten Urkunden?

25 Pioniere dieser Gruppe erhielten Urkunden.

Aufgabe 2

Zeichne eine Strecke \overline{HK} mit der Länge $\overline{HK} = 8 \text{ cm}$! Kennzeichne auf der Strecke \overline{HK} einen Punkt M so, dass $\overline{HM} = 3 \text{ cm}$.

Bestimme die Länge von \overline{MK} .

\overline{HM} muss 3 cm lang sein, \overline{MK} 5 cm

**Aufgabe 3**

Rechne.

$$53 + 34 - 8 \quad 38 + 36 + 26$$

$$64 - 0 + 1 \quad 100 - 1 - 1$$

$$9 \cdot 2 + 2 \quad 2 : 2 - 1$$

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

Aufgabe 4

Löse die Gleichungen.

$$e = 20; a = 10; x = 1 \quad 45 + e = 65 \quad ; \quad 80 + x = 81 \quad ; \quad a + 90 = 100$$

Aufgabe 5

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

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

3.14.2 2. Runde 1977, Klasse 2**Aufgabe 1**

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

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

Aufgabe 2

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

Wieviele kg Altpapier sammelten beide Kinder zusammen?

14 kg Altpapier sammelten beide Kinder zusammen: $6 + 6 + 2 = 14$

Aufgabe 3

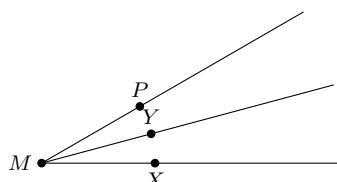
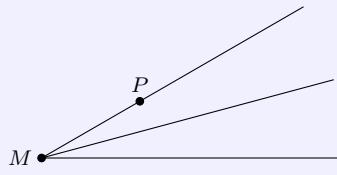
Zeichne eine Strecke \overline{AB} . Kennzeichne auf der Strecke \overline{AB} einen Punkt C .

Kennzeichne einen Punkt D , der nicht auf der Strecke \overline{AB} liegt!

$D \bullet$

**3.15 16. Olympiade 1978****3.15.1 1. Runde 1978, Klasse 2****Aufgabe 1**

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

**Aufgabe 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.

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

$$45 - 17 = 28. 28 \text{ Schüler der Juri-Gagarin-Oberschule erhielten eine Urkunde.}$$

Aufgabe 3

a) $35 + 45 + 18 ; \quad 68 - 42 - 26 ; \quad 100 - 25 - 0$

b) $5 \cdot 4 + 80 ; \quad 6 \cdot 4 - 20 ; \quad 3 : 3 + 99$

- a) $35 + 45 + 18 = 98$; $68 - 42 - 26 = 0$; $100 - 25 - 0 = 75$
 b) $5 \cdot 4 + 80 = 100$; $6 \cdot 4 - 20 = 4$; $3 : 3 + 99 = 100$

Aufgabe 4

$$6 \text{ dm} = \dots \text{ cm}; \quad 10 \text{ dm} = \dots \text{ cm}; \quad 50 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$$

$$6 \text{ dm} = 60 \text{ cm}; \quad 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm}; \quad 50 \text{ mm} = 5 \text{ cm}$$

Aufgabe 5

Löse die Ungleichung: $98 < x < 100$.

$$x = 99$$

Aufgabe 6

Multipliziere 8 mit 4, subtrahiere vom Produkt 15.

$$8 \cdot 4 = 32; \quad 32 - 15 = 17$$

3.15.2 2. Runde 1978, Klasse 2

Aufgabe 1

a	$a \cdot 1$
9	
0	

$$9 \cdot 1 = 9; \quad 0 \cdot 1 = 0$$

Aufgabe 2

c	$c : 5$
45	
5	

$$45 : 5 = 9; \quad 5 : 5 = 1$$

Aufgabe 3

Bilde aus je drei Zahlen eine Gleichung.

$$83 \quad 17 \quad 100; \quad 2 \quad 3 \quad 6; \quad 45 \quad 5 \quad 9$$

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

Aufgabe 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?

Die Zeiger drehen sich bei beiden Uhren gleich schnell.

Aufgabe 5

Herr Müller hat 16 Stuhlbeine hergestellt.

Wieviel Stühle kann er bauen?

$$16 : 4 = 4. \quad \text{Er kann 4 Stühle bauen.}$$

Aufgabe 6

Addiere die Zahlen von 1 bis 10!

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$. Die Summe beträgt 55.

3.16 17. Olympiade 1979**3.16.1 1. Runde 1979, Klasse 2****Aufgabe 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.

Wieviele Geschenke müssen noch gebastelt werden?

13 Geschenke müssen noch gebastelt werden.

Aufgabe 2

Unterstreiche die geraden Zahlen: 20, 3, 18, 4, 15.

20, 3, 18, 4, 15

Aufgabe 3

a) $93 - 41 - 0$; $22 + 39 - 9$; $44 + 44 - 44$

b) $6 \cdot 2 + 8 \cdot 4$; $4 \cdot 5 - 5 \cdot 4$; $10 \cdot 3 - 10 \cdot 2$

c) $9 \cdot 3$; $24 : 4$; $4 \cdot 9$

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

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) $x = 24$, $x = 4$, $x = 8$

Aufgabe 4

Rechne um in

a) Dezimeter: 3 m ; 70 cm b) Zentimeter: 80 mm ; 4 dm c) Millimeter: 4 cm ; 7 cm.

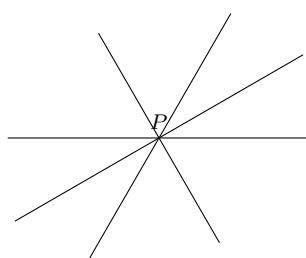
a) $3 \text{ m} = 30 \text{ dm}$; $70 \text{ cm} = 7 \text{ dm}$;

b) $80 \text{ mm} = 8 \text{ cm}$; $4 \text{ dm} = 40 \text{ cm}$;

c) $4 \text{ cm} = 40 \text{ mm}$; $7 \text{ cm} = 70 \text{ mm}$.

Aufgabe 5

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



3.16.2 2. Runde 1979, Klasse 2**Aufgabe 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?

Inge rechnet in der gleichen Zeit mehr Aufgaben.

Aufgabe 2

	a	b	$a - b$		a	$a : 4$
a)	77	43		b)	20	
	93	29			40	
	64	48			4	

	a	b	$a - b$		a	$a : 4$
a)	77	43	34	b)	20	5
	93	29	64		40	10
	64	48	16		4	1

Aufgabe 3

Schreibe unter jede Zahl ihr Doppeltes: 5 6 14

Das Doppelte: 10 12 28

Aufgabe 4

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

$$26 + 15 = 41 ; 26 - 15 = 11$$

Aufgabe 5

Ein Huhn braucht 3 Wochen, um 12 Eier auszubrüten.

Wie lange braucht es für 4 Eier?

Es braucht ebenfalls 3 Wochen.

3.17 18. Olympiade 1980**3.17.1 1. Runde 1980, Klasse 2****Aufgabe 1**

a) $43 + 21 + 36; \quad 100 - 43 - 57; \quad 33 + 57 - 17$

b) $7 \cdot 5 - 5 \cdot 7; \quad 3 \cdot 1 - 0 \cdot 2; \quad 9 \cdot 2 + 9 \cdot 5$

c) $20 : 2; \quad 24 : 4; \quad 27 : 3$

a) $43 + 21 + 36 = 100; 100 - 43 - 57 = 0; 33 + 57 - 17 = 75$

b) $7 \cdot 5 - 5 \cdot 7 = 0; 3 \cdot 1 - 0 \cdot 2 = 3; 9 \cdot 2 + 9 \cdot 5 = 63$

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

Aufgabe 2

Bilde Gleichungen:

5 5 25; 4 9 36; 18 3 6; 36 4 9

$$5 \cdot 5 = 25; 4 \cdot 9 = 36; 18 : 3 = 6; 36 = 4 \cdot 9$$

Aufgabe 3

a) $8 \text{ m} = \dots \text{ cm}; \quad 90 \text{ mm} = \dots \text{ cm}; \quad 40 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$

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

Wieviele Minuten sind es von 7.15 Uhr bis 7.55 Uhr?

a) $8 \text{ m} = 80 \text{ cm}; 90 \text{ mm} = 9 \text{ cm}; 40 \text{ cm} = 4 \text{ dm}$

b) Erste Zeitdifferenz 5 Stunden, zweite 40 Minuten.

Aufgabe 4

Vergleiche und begründe mit der Addition! $66 < 100$

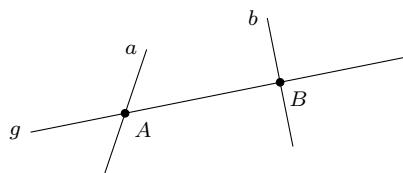
$66 < 100$, denn $66 + 34 = 100$

Aufgabe 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!



Aufgabe 6

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

Wieviele Schüler dieser Schule erhielten eine Medaille?

Aus dieser Schule erhielten 13 Schüler eine Medaille.

3.17.2 2. Runde 1980, Klasse 2

Aufgabe 1

a	$4 \cdot a$
10	
8	
7	

b	$b : 3$
3	
21	
15	

x	y	$x - y$
56		32
100	5	
22		4

a	$4 \cdot a$
10	24
8	16
7	12

b	$b : 3$
3	1
21	7
15	5

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

Aufgabe 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!

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

Aufgabe 3

Berechne den Quotienten der Zahlen 36 und 4!

$$36 : 4 = 9$$

Aufgabe 4

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

Auch 6 Eier muss man 5 Minuten kochen lassen.

3.18 19. Olympiade 1981

3.18.1 1. Runde 1981, Klasse 2

Aufgabe 1

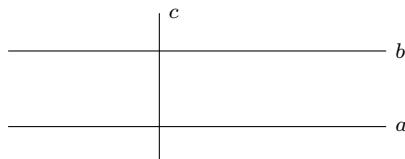
Jungpioniere basteln für die 9 Mitglieder ihrer Patenbrigade kleine Geschenke, für jedes Mitglied 2. Wieviel Geschenke basteln die Jungpioniere?

Die Jungpioniere basteln 18 Geschenke.

Aufgabe 2

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

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


Aufgabe 3

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

$89 - 8 = 81$. Man muss die 8 subtrahieren.

Aufgabe 4

$100 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$; $10 \text{ dm} = \dots \text{ m}$; $1 \text{ h} = \dots \text{ min}$

$100 \text{ mm} = 10 \text{ cm}$; $10 \text{ dm} = 1 \text{ m}$; $1 \text{ h} = 60 \text{ min}$

Aufgabe 5

- a) $100 - 38 + 11$; $46 + 38 + 16$; $63 - 29 - 34$
- b) $7 \cdot 3 + 2 \cdot 9$; $9 \cdot 3 - 3 \cdot 9$; $10 \cdot 5 - 8 \cdot 3$
- c) $x \cdot 5 = 5$; $8 \cdot y = 16$; $10 \cdot 10 = a$
- d) $18 : e = 9$; $a : 2 = 1$; $27 : 3 = x$

- a) $100 - 38 + 11 = 73$; $46 + 38 + 16 = 100$; $63 - 29 - 34 = 0$
b) $7 \cdot 3 + 2 \cdot 9 = 39$; $9 \cdot 3 - 3 \cdot 9 = 0$; $10 \cdot 5 - 8 \cdot 3 = 26$
c) $x = 1$; $y = 2$; $a = 100$
d) $e = 2$; $a = 2$; $x = 9$

3.18.2 2. Runde 1981, Klasse 2

Aufgabe 1

Ermittle das Doppelte von $6 \cdot 2; 5 \cdot 8; 7 \cdot 3$.

24 ; 80 ; 42

Aufgabe 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?

Susanne verschätzte sich um 6 Meter.

Aufgabe 3

a)

x	y	$x - y$
100	63	
96	49	
83	26	

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

a)

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

b) $a = 3$; $a = 2$; $a = 5$

Aufgabe 4

a)

$$75 - x = 28$$

$$57 + y = 82$$

$$x + y = 72$$

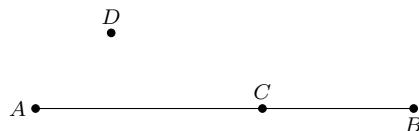
b) $a = 4 \cdot 5$; $b = a + 36$

a) $x = 47$, $y = 25$; b) $a = 20$, $b = 56$

Aufgabe 5

7 Heuhaufen und 11 Heuhaufen werden zusammengetragen. Wie viel Heuhaufen ergibt das?

Das ergibt einen Heuhaufen.

3.19 20. Olympiade 1982**3.19.1 1. Runde 1982, Klasse 2****Aufgabe 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.**Aufgabe 2**

$$64 - 29 ; \quad 77 - 43 ; \quad 35 + 48$$

$$64 - 29 = 35 ; \quad 77 - 43 = 34 ; \quad 35 + 48 = 83$$

Aufgabe 3

$$3 \cdot 4 + 9 \cdot 2 ; \quad 7 \cdot 10 + 5 \cdot 5 ; \quad 8 \cdot 2 - 4 \cdot 4$$

$$3 \cdot 4 + 9 \cdot 2 = 30 ; \quad 7 \cdot 10 + 5 \cdot 5 = 45 ; \quad 8 \cdot 2 - 4 \cdot 4 = 0$$

Aufgabe 4

a	b	$a : b$
27	3	
80	10	
6	2	

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

Aufgabe 5

Berechne von folgenden Zahlen: 20, 48, 34

- a) das Doppelte b) die Hälfte!

- a) 40, 96, 68; b) 10, 24, 17

Aufgabe 6

6. Rechne um in

- a) Millimeter 7 cm 10 cm 8 cm
b) Zentimeter 90 mm 50 mm 10 mm.

- a) 70 mm, 100 mm, 80 mm; b) 9 cm, 5 cm, 1 cm

Aufgabe 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?

59 Jungpioniere haben Aufträge übernommen.

3.19.2 2. Runde 1982, Klasse 2

Aufgabe 1

Bilde Aufgaben, und rechne sie aus:

Minuend	48	96	33	68
Subtrahend	12	51	11	59
Quotient				

$$48 - 12 = 36, 96 - 51 = 45, 33 - 11 = 22, 68 - 59 = 9$$

Aufgabe 2

Bilde Gleichungen: 21 7 14; 40 4 10; 7 5 35; 48 25 73

$$21 - 7 = 14 ; 40 = 4 \cdot 10 ; 7 \cdot 5 = 35 ; 48 + 25 = 73$$

Aufgabe 3

Berechne den Quotienten aus den Zahlen 45 und 5.

$$45 : 5 = 9$$

Aufgabe 4

Nenne die fehlenden Zahlen.

<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 28	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 40
-------------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------

<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 12	<input type="radio"/> 16	<input type="radio"/> 20	<input type="radio"/> 24	<input type="radio"/> 28	<input type="radio"/> 32	<input type="radio"/> 36	<input type="radio"/> 40
-------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Aufgabe 5

Wenn 4 Katzen in einem Raum in vier Ecken sitzen, wie viel Augen sieht dann jede?

Jede Katze sieht 6 Augen.

3.20 21. Olympiade 1983

3.20.1 1. Runde 1983, Klasse 2

Aufgabe 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.

Wieviele Aufgaben hat Anke, wie viele Aufgaben hat Steffen geschafft?

$18 + 13 = 31$, $31 - 2 = 29$. Anke hat 31 Aufgaben gerechnet, Steffen hat 29 Aufgaben gerechnet.

Aufgabe 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) $a \cdot 2 = 2$; $7 \cdot y = 14$; $10 \cdot 10 = 2$
 d) $16 : e = 8$; $a : 5 = 1$; $30 : 3 = x$

- a) $100 - 28 - 17 = 55$; $47 + 18 + 35 = 100$; $66 - 25 + 41 = 82$
 b) $6 \cdot 5 + 5 \cdot 6 = 60$; $2 \cdot 1 - 0 \cdot 2 = 2$; $10 \cdot 5 + 2 \cdot 10 = 70$
 c) $a = 1$; $y = 2$; $b = 100$
 d) $e = 2$; $a = 5$; $x = 10$

Aufgabe 3

$$1 \text{ m} = \dots \text{ cm}; \quad 40 \text{ mm} = \dots \text{ cm}; \quad 10 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}; \quad 40 \text{ mm} = 4 \text{ cm}; \quad 10 \text{ cm} = 1 \text{ dm}$$

Aufgabe 4

Addiere die Zahlen 1 bis 10.

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55. \text{ Die Summe beträgt } 55.$$

Aufgabe 5

$$75 - x = 28$$

$$57 + y = 82$$

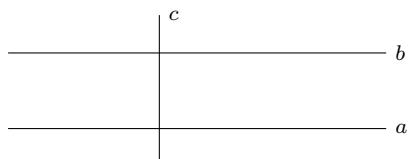
$$x + y = 72$$

$$75 - 47 = 28; \quad 57 + 25 = 82; \quad 47 + 25 = 72$$

Aufgabe 6

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

Beispiel:

**3.20.2 2. Runde 1983, Klasse 2****Aufgabe 1**

- Berechne das Fünffache von 7.
 Berechne das Zehnfache von 5.
 Berechne des Zweifache von 7.

$$35; 50; 14$$

Aufgabe 2

Subtrahiere und begründe!

$$66 - 25 = 41, \text{ denn } 41 + 25 = 66$$

$$78 - 42 =$$

$$96 - 53 =$$

$$84 - 12 =$$

$$78 - 42 = 36, \text{ denn } 36 + 42 = 78; 96 - 53 = 43, \text{ denn } 43 + 53 = 96; 84 - 12 = 72, \text{ denn } 12 + 72 = 84$$

Aufgabe 3

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

$$8 \cdot 4 - 15 = 17$$

Aufgabe 4

	a	$a : 5$		x	$x \cdot 2$
	25			8	
a)	45		b)	7	
	50			6	
	5			10	

	a	$a : 5$		x	$x \cdot 2$
	25	5		8	16
a)	45	9	b)	7	14
	50	10		6	12
	5	1		10	20

Aufgabe 5

Wie heißt es richtig?

"9 und 7 ist 15 oder 9 plus 7 gleich 15."

Richtig heißt es: 9 plus 7 ist gleich 16.

3.21 22. Olympiade 1984

3.21.1 1. Runde 1984, Klasse 2

Aufgabe 1

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

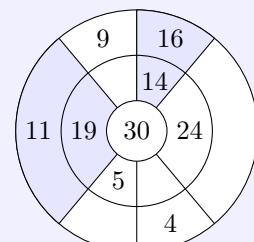
Wieviel Kindergärten wurden seit Gründung der DDR in dieser Stadt neu gebaut?

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

Aufgabe 2

Fülle auf der Zahlenscheibe die leeren Felder aus!

Überlege, welche Zahlen gewählt werden müssen, wenn du die beiden Beispiele (dunkle Felder) beachtest!



Alle Summen müssen gleich 30 sein, d.h. für die fehlenden: $9 + 21 = 30$, $5 + 25 = 30$, $4 + 26 = 30$ und $24 + 6 = 30$.

Aufgabe 3

Welches Ergebnis erhältst du, wenn von der größten zweistelligen Zahl die kleinste zweistellige Zahl subtrahiert wird?

Begründe mit einer Gleichung!

$$99 - 10 = 89$$

Aufgabe 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?

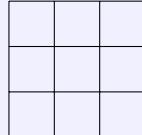
Ines und Udo haben gleiche Strecken gemessen.

Aufgabe 5

Größer, kleiner oder gleich? Setze für dieses Zeichen \star die Vergleichszeichen ein!

$$\begin{aligned} 63 - 20 &\star 73 - 40 \\ (7 + 8) - 5 &\star 7 + (8 - 5) \\ 28 &\star 15 + 13 \\ 8 + 8 + 8 &\star 8 \cdot 4 \end{aligned}$$

$$63 - 20 > 73 - 40 ; (7 + 8) - 5 = 7 + (8 - 5) ; 28 = 15 + 13 ; 8 + 8 + 8 < 8 \cdot 4$$

Aufgabe 6

Wieviele Quadrate sind in der Abbildung enthalten?

14 Quadrate

3.21.2 2. Runde 1984, Klasse 2**Aufgabe 1**

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

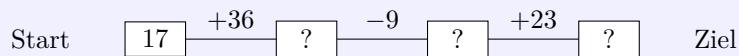
$$(15 - 8) \cdot 4 = 28$$

Aufgabe 2

Dividiere die Summe der Zahlen 24 und 16 durch 5.

$$(24 + 16) : 5 = 8$$

Aufgabe 3



Setze an Stelle der Fragezeichen die entsprechenden Zahlen!

$$\boxed{17} \xrightarrow{+36} \boxed{53} \xrightarrow{-9} \boxed{44} \xrightarrow{+23} \boxed{67}$$

Aufgabe 4

<i>A</i>	$52 - 17$	
	$76 - 38$	$47 - 24$
	$84 - 42$	$47 - 9$

<i>B</i>		38
		23
	35	42

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

Die Pfeile verlaufen: $76-38$ zu 38 ; $52-17$ zu 35 ; $47-24$ zu 23 ; $84-42$ zu 42 ; $47-9$ zu 35

Aufgabe 5

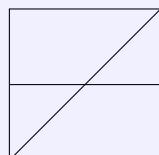
Ermittle die Entfernung zwischen den Punkten *B* und *C* (siehe Zeichnung).



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.

Die Punkte *B* und *C* sind 43 mm voneinander entfernt.

Aufgabe 6



Wieviele Dreiecke, Rechtecke und Quadrate sind in dieser Abbildung enthalten?

4 Dreiecke, 3 Rechtecke, 1 Quadrat

3.22 23. Olympiade 1985

3.22.1 1. Runde 1985, Klasse 2

Aufgabe 1

Summand		25	17
Summand	30		33
Summe	80	48	

Minuend		27	45
Subtrahend	16		27
Differenz	4	7	

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

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

Aufgabe 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?

$$2 \cdot 20 + 12 = 52 \text{ m}; \text{ Petra verschätzte sich um 2 Meter.}$$

Aufgabe 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!

Die zweite Strecke ist 7 cm lang, die dritte Strecke ist 12 cm lang.

Aufgabe 4

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

$$14 = 13 + 1, 11 + 3, 9 + 5, 7 + 7, \text{ aber auch } 7 + 5 + 1 + 1, 5 + 5 + 3 + 1, \text{ usw.}$$

Aufgabe 5

	<i>A</i>	
<i>B</i>		<i>C</i>
	<i>D</i>	

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.

$$A = 40, B = 10, C = 20, D = 70$$

Aufgabe 6

$$6 \cdot 5 + 4 \cdot 6 ; \quad 20 : 4 = x ; \quad 5 \cdot 1 - 5 \cdot 0 ; \quad 6 \cdot a = 12$$

$$6 \cdot 5 + 4 \cdot 6 = 48 ; x = 5 ; 5 \cdot 1 - 5 \cdot 0 = 5 ; a = 2$$

3.22.2 2. Runde 1985, Klasse 2**Aufgabe 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?

Ein Fuchs kann 10 Jahre und ein Wolf kann 15 Jahre alt werden.

Aufgabe 2

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

Differenz 48; $48 + 40 = 88$; Die Zahl heißt 88.

Aufgabe 3

$$24 + x = 52 \quad ; \quad 45 - b = 29$$

$$x = 28, b = 16$$

Aufgabe 4

Setze alle fehlenden Zahlen ein.

a	b	$a + b$	$12 + a$	$a - b$	$a \cdot b$	$10 \cdot a - b$
8	5					
9		11				

a	b	$a + b$	$12 + a$	$a - b$	$a \cdot b$	$10 \cdot a - b$
8	5	13	20	3	40	75
9	2	11	21	7	18	88

Aufgabe 5

$$50 - 24 + 36; \quad 24 + 36 + 32; \quad 45 + 26 - 11; \quad 100 - 27 - 42$$

$$62 ; 60 ; 92 ; 31$$

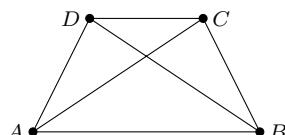
Aufgabe 6

$$D \bullet \qquad \bullet C$$

$$A \bullet \qquad \bullet B$$

Lege vier verschiedene Punkte A, B, C, D fest. (siehe Abbildung)

Zeichne alle Geraden ein, die durch 2 Punkte gehen. Wie viele solche Geraden gibt es?



6 Geraden kann man zeichnen.

3.23 24. Olympiade 1986**3.23.1 1. Runde 1986, Klasse 2****Aufgabe 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.

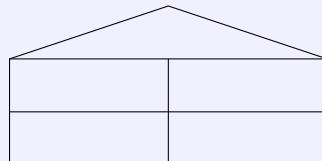
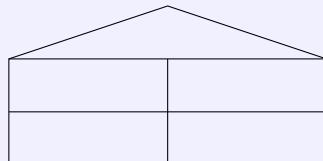
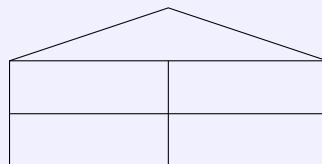
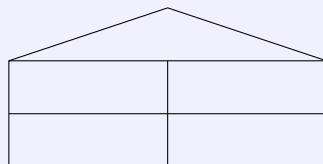
Wie alt sind Peter und Jan?

Peter ist 17 Jahre alt und Jan 24 Jahre alt.

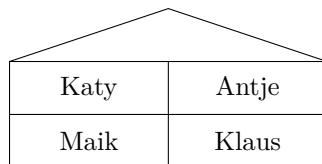
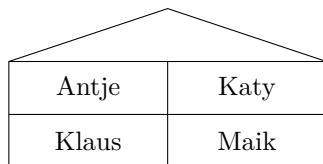
Aufgabe 2

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?



Es gibt genau zwei Möglichkeiten:



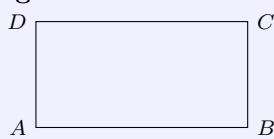
Aufgabe 3

Stelle die Zahl 10 durch Addition gleicher Summanden dar!

Gib alle Möglichkeiten an!

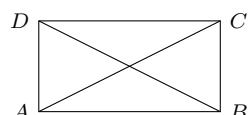
$$10 = 5 + 5 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$$

Aufgabe 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 $ABCD$?



Es entstehen 8 Dreiecke.

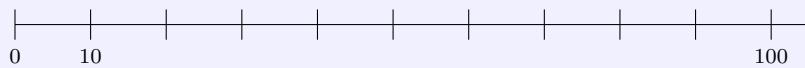
Aufgabe 5

Ergänze in dem Quadrat die leeren Felder durch Grundziffern.

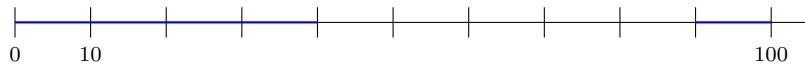
Beachte dabei, dass in jeder Zeile und in jeder Spalte des Quadrats die Summe 15 entstehen soll!

2	7	
9		
4	3	8

2	7	6
9	5	1
4	3	8

Aufgabe 6

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

**3.23.2 2. Runde 1986, Klasse 2****Aufgabe 1**

Fülle die Tabelle aus.

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

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

Aufgabe 2

Bilde Gleichungen: 73 – 27 = 46; 24 + 18 = 42; 2 · 10 = 20.

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

Aufgabe 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.

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

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

Aufgabe 4

Entscheide, ob $2x$ richtig berechnet ist.

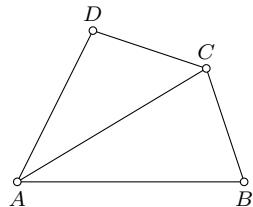
x	$2x$	Ist $2x$ richtig berechnet?
2	4	
7	13	
8	16	
3	6	

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

Aufgabe 5

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

Wieviele Dreiecke und wieviel Vierecke erkennst du?



2 Dreiecke, 1 Viereck

3.24 25. Olympiade 1987**3.24.1 1. Runde 1987, Klasse 2****Aufgabe 1**

Ergänze die Tabelle.

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

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

Aufgabe 2

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

Begründe deine Antwort!

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.

Aufgabe 3

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

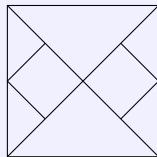
$$\begin{array}{r}
 2 + \square + 3 = 9 \\
 + + + \\
 \square + \square + \square = 9 \\
 + + + \\
 \square + 4 + \square = 9 \\
 \hline
 9 & 9 & 9
 \end{array}$$

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

Aufgabe 4

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

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

Aufgabe 5

Wieviele Rechtecke und wieviele Dreiecke findest du?

3 Rechtecke, 12 Dreiecke

Aufgabe 6

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

Wieviele Schüler sammelten Altpapier und Gläser?

12 Schüler sammelten Altpapier und Gläser, denn $15 + 18 = 33$ und $33 - 21 = 12$.

3.24.2 2. Runde 1987, Klasse 2**Aufgabe 1**

Ergänze die Tabelle.

a	$2 \cdot a + 2$
3	
2	
	10
	22

a	$2 \cdot a + 2$
3	8
2	6
4	10
10	22

Aufgabe 2

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

Wie heißt die Zahl?

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

Aufgabe 3

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

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

Aufgabe 4

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

Ordne die Schüler nach ihren Ergebnissen im Weitsprung!

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

Aufgabe 5

Für welche Zahlen x gilt folgende Ungleichung: $9 < 2 \cdot x < 15$?

Kontrolliere deine Antwort!

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

3.25 26. Olympiade 1988**3.25.1 1. Runde 1988, Klasse 2****Aufgabe 1**

Berechne die Ergebnisse. Ordne dann die Ergebnisse, beginne mit dem größten.

$$\begin{array}{llll} 24 - 7 & 46 - 46 & 53 + 26 & 34 + 37 \\ 45 - 29 & 52 - 25 & 55 + 37 & 68 + 0 \end{array}$$

$24 - 7 = 17$, $46 - 46 = 0$, $53 + 26 = 79$, $34 + 37 = 71$, $45 - 29 = 16$, $52 - 25 = 27$, $55 + 37 = 92$, $68 + 0 = 68$. Reihenfolge: 92, 79, 71, 68, 27, 17, 16, 0

Aufgabe 2

Eine Pioniergruppe geht in Karl-Marx-Stadt zum Schlossteich, um mit Booten zu fahren. 23 Pioniere steigen in die Boote. Die anderen 5 Pioniere warten am Ufer und spielen mit einem Ball.

Wie viele Pioniere gehören zur Gruppe?

$23 + 5 = 28$. Zur Gruppe gehören 28 Pioniere.

Aufgabe 3

Berechne b . $82 - b = 57$

Bestimme den Vorgänger und den Nachfolger von b . Berechne die Summe von Vorgänger und Nachfolger von b .

$b = 25$. Der Vorgänger ist 24, der Nachfolger 26 und deren Summe 50.

Aufgabe 4

Ergänze die Tabelle:

m	$m + 26$
3	
	34
	85
47	

m	$m + 26$
3	29
8	34
59	85
47	73

Aufgabe 5

Zeichne eine Gerade a .

Kennzeichne darauf eine Strecke \overline{CD} von 4 cm Länge.

Zeichne einen Punkt M so, dass er nicht auf der Geraden a liegt.

Zeichne den Punkt P so, dass er zwischen den Punkten C und D liegt.

Zeichne den Punkt R so, dass er nicht zwischen den Punkten C und D liegt.

$M \bullet$



Der Punkt R muss nicht auf der Geraden a liegen.

Aufgabe 6

Ersetze die Buchstaben durch Zahlen.

$$\begin{array}{r}
 A + B = C \\
 C - D = E \\
 F - G = D \\
 \hline
 C - E = \square \\
 B + D = \square
 \end{array}$$

Es ist $A = 25 + 6$, $B = 54 - 3$, $E = 72 - 7$, $F = 92 - 7$. Berechne C , D und G .

$$\begin{array}{r}
 31 + 51 = 82 \\
 82 - 17 = 65 \\
 85 - 68 = 17 \\
 \hline
 82 - 65 = 17 \\
 51 + 17 = 68
 \end{array}$$

Ergebnisse: $C = 82$, $D = 17$, $G = 68$

3.25.2 2. Runde 1988, Klasse 2**Aufgabe 1**

a	b	$a - b$	r	f	richtiges Ergebnis
78	6	73			
93	42	51			
85	38	44			
66	59	8			

Überprüfe die Rechnungen. Kreuze richtig oder falsch an. Für falsche Ergebnisse rechne die richtigen.

a	b	$a - b$	r	f	richtiges Ergebnis
78	6	73		x	72
93	42	51	x		
85	38	44		x	47
66	59	8		x	7

Aufgabe 2

Bestimme die kleinste Zahl, die kleiner als 52 und größer als 25 ist.

Bestimme die kleinste Zahl, die größer als 34 und kleiner als 43 ist.

Die Zahlen 51 und 35.

Aufgabe 3

Errechne die fehlenden Zahlen.

$$\begin{array}{r}
 25 + 13 + \square = 45 \\
 + + + + \\
 18 + 19 + \square = 45 \\
 + + + - \\
 \hline
 \square + \square + 18 = \square \\
 45 + 45 - \square = \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 25 + 13 + 7 = 45 \\
 + + + + \\
 18 + 19 + 8 = 45 \\
 + + + - \\
 \hline
 2 + 13 + 18 = 33 \\
 45 + 45 - 33 = 57
 \end{array}$$

Aufgabe 4

Lege 56 Pf mit 3 Münzen und dann mit mehr als 4, aber nicht mehr als 7 Münzen.

Welche Möglichkeiten findet du?

50; 5; 1 (3 Münzen)

20; 20; 10; 5; 1 (5 Münzen)

20; 10; 10; 10; 5; 1 (6 Münzen)

20; 20; 5; 5; 5; 1 (6 Münzen)

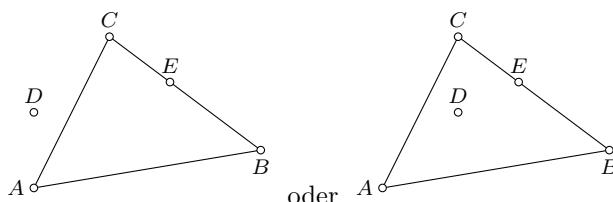
50; 1; 1; 1; 1; 1 (7 Münzen)

Aufgabe 5

Zeichne ein Dreieck ABC .

Kennzeichne einen Punkt D , der auf keiner der Strecken \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{AC} liegt.

Kennzeichne einen Punkt E , der zwischen den Punkten B und C liegt.

**Aufgabe 6**

Im Pionierhaus "Juri Gagarin" gibt es Arbeitsgemeinschaften Mathematik für Schüler der 4., 5. und weiteren Klassen. In den beiden AG der Klasse 4 sind 15 und 17 Schüler, in denen der Klasse 5 sind 12, 14 und 17 Schüler.

Wie viel Schüler der 4. und 5. Klassen sind in AG Mathematik?

75 Schüler sind in AG Mathematik der Klassen 4 und 5.

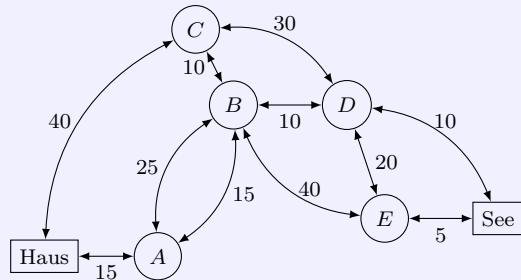
3.26 27. Olympiade 1989**3.26.1 1. Runde 1989, Klasse 2****Aufgabe 1**

Peter kauft einen Zeichenblock für 37 Pfennig. Er legt zwei Münzen auf den Tisch und erhält 3 Pfennig zurück.

Mit welchen Münzen hat Peter bezahlt?

Peter bezahlt mit zwei 20-Pf-Stücken und erhält damit $2 \cdot 20 \text{ Pf} - 37 \text{ Pf} = 3 \text{ Pfennig}$ zurück.

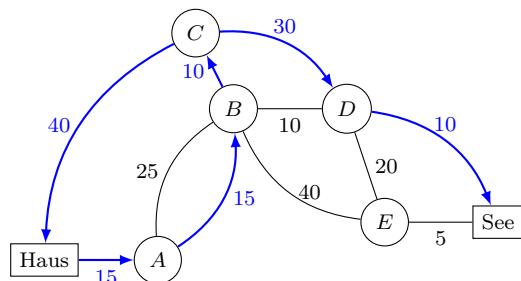
Aufgabe 2



Steffi hat in eine Skizze eingetragen, wie viel Minuten man für die verschiedenen Wege benötigt. Vom Haus zum See ist Steffi 80 Minuten gewandert.

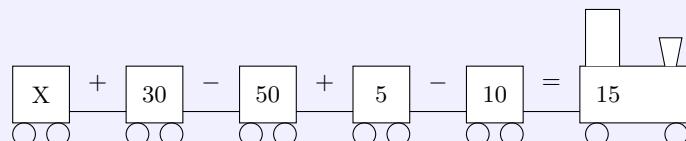
Welchen kann sie gegangen sein? Zeichne einen Weg farbig nach.
Schreibe die Zeiten heraus und addiere.

Es gibt zwei mögliche Wege, deren Wanderzeit 80 Minuten beträgt, zum ein vom Haus zu C, danach zu D und abschließend zum See oder vom Haus zu A, nach B (der 15 Minuten Weg!), nach C und D und zum See.



Für beide Wege ergibt sich die Wanderzeit zu $40 \text{ min} + 30 \text{ min} + 10 \text{ min} = 80 \text{ Minuten}$ bzw. $15 \text{ min} + 15 \text{ min} + 10 \text{ min} + 30 \text{ min} + 10 \text{ min} = 80 \text{ Minuten}$.

Aufgabe 3



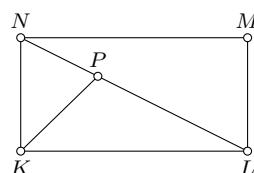
Welche Zahl musst du in den letzten Wagen für X eintragen, damit eine richtige Gleichung entsteht:
30, 40, 50 oder 60?

$X = 40$, da $40 + 30 - 50 + 5 - 10 = 15$ ist.

Aufgabe 4

Zeichne ein Viereck $KLMN$. Zeichne die Strecke \overline{LN} ein. Kennzeichne zwischen den Punkten L und N einen Punkt P . Zeichne die Strecke \overline{KP} .

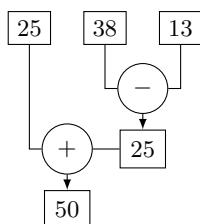
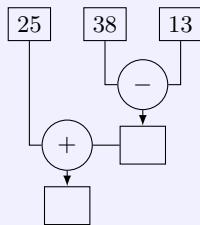
Wie viel Dreiecke erkennst du in der Figur?



Es entstehen vier Dreiecke: $\triangle KLN$, $\triangle LMN$, $\triangle KLP$ und $\triangle KPN$.

Aufgabe 5

Errechne die fehlenden Zahlen.



Aufgabe 6

Berechne

$$A = 25 + 3$$

$$H = 43 - 17$$

$$T = 65 + 27$$

$$L = 65 + 18 - 13$$

Ordne die Ergebnisse der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl. Schreibe die Buchstaben darunter.

Zahlen				
Buchstaben				

$A = 25 + 3 = 28$; $H = 43 - 17 = 26$; $T = 65 + 27 = 92$; $L = 65 + 18 - 13 = 70$; geordnet: 25, 28, 70, 92

Zahlen	26	28	70	92
Buchstaben	H	A	L	T

3.26.2 2. Runde 1989, Klasse 2

Aufgabe 1

Addiere drei der zahlen, so dass die Summe 100 ist: 16, 54, 36, 22, 48, 30.

Suche noch eine Möglichkeit.

$16 + 54 + 30 = 100$ oder $16 + 36 + 48 = 100$ oder $22 + 48 + 30 = 100$

Aufgabe 2

Setze die Zeichen "+x", "-", "=" so, dass eine Gleichung entsteht:

$$24 \quad \square \quad 7 \quad \square \quad 3 \quad \square \quad 20$$

$$24 - 7 + 3 = 20$$

Aufgabe 3

René nimmt drei Würfel. Er würfelt 11 Punkte.

Trage ein, wie René gewürfelt haben kann. Suche noch andere Möglichkeiten:

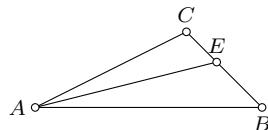
1. Würfel	2. Würfel	3. Würfel

1. Würfel	2. Würfel	3. Würfel
6	4	1
6	3	2
5	3	3
5	2	4
5	1	5
4	5	3

Aufgabe 4

Zeichne ein Dreieck ABC . Kennzeichne zwischen den Punkten B und C einen Punkt E . Zeichne die Strecke \overline{AE} .

Wie viel Dreiecke erkennst du?



3 Dreiecke (ABE, ABC, AEC)

Aufgabe 5

- a) Wie viel Zahlen gibt es, die größer als 35 und kleiner als 54 sind?
- b) Welche dieser Zahlen sind Vielfache von 10?
- c) Addiere die Vielfachen von 10.

a) 18 Zahlen; b) 40, 50; c) $40 + 50 = 90$

Aufgabe 6

Zum 40. Jahrestag der DDR wollen Pioniere die Schule schmücken. Sie fertigen Fähnchen und Wimpel an. Bernd hat 15 Fähnchen und 17 Wimpel fertig. Sabine schaffte 18 Fähnchen und 13 Wimpel.

- a) Wie viel Fähnchen haben sie fertig?
- b) Wie viel Wimpel wurden geschafft?

a) $15 + 18 = 33$. 33 Fähnchen sind fertig.
b) $17 + 13 = 30$. 30 Wimpel wurden geschafft.

3.27 28. Olympiade 1990

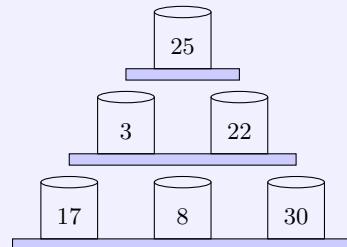
3.27.1 1. Runde 1990, Klasse 2

Aufgabe 1

Büchsenwerfen

Du erhältst einen Preis, wenn du 3 Büchsen triffst und dabei genau 50 Punkte erreichst.

Welche Büchsen musst du treffen? Gib alle Möglichkeiten an.



3 Möglichkeiten: $25 + 3 + 22 = 50$; $25 + 17 + 8 = 50$; $3 + 17 + 30 = 50$

Aufgabe 2

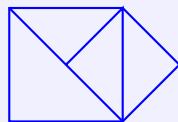
Vater hat Benzin getankt. Er bezahlt mit einem 50 Mark-Schein. Er bekommt eine 5-Mark-Münze und eine 2 Mark-Münze zurück.

Für wie viel Mark hat Vater Benzin getankt?

$50 - 5 - 2 = 43$. Er hat für 43 Mark getankt.

Aufgabe 3

Wie viele Dreiecke erkennst du ?



5 Dreiecke

Aufgabe 4

Rechne ! Ordne die Ergebnisse, beginne mit der größten Zahl.

Schreibe die Buchstaben darunter. Lies.

76 - 14	=	T
45 + 27	=	S
9 + 16	=	P
61 - 9	=	O

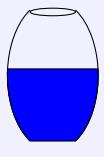
Zahlen			
Buchstaben			

$T = 62 ; S = 72 ; P = 25 ; O = 52$;

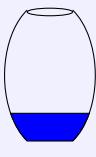
Zahlen	72	62	52	25
Buchstaben	S	T	O	P

Aufgabe 5

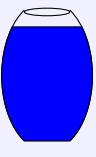
In jedem Fass sollen 83 Liter Wasser sein.



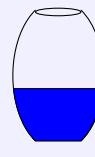
1. 67 l



2. 21 l



3. 83 l



4. 49 l

Wieviel Wasser muss in jedes Fass nachgegossen werden ?

1. $83 - 67 = 16$, 16 Liter; 2. 62 Liter ; 3. 0 Liter ; 4. 34 Liter

Aufgabe 6

Ordne richtig zu!

18-7	63-24	72-35	83-15	94-46
39	68	11	48	37

$18 - 7 = 11$; $63 - 24 = 39$; $72 - 35 = 37$; $83 - 15 = 68$; $94 - 46 = 48$

4 Klassenstufe 3

4.1 1. Olympiade 1963

4.1.1 1. Runde 1963, Klasse 3

Aufgabe 1

„Hat die zweite Gruppe 100 Flaschen abgeliefert?“ fragt Thomas.

Hans erwidert: „Nein, wir haben nur 10 mehr als die Hälfte davon zur Sammelstelle gebracht.“

Wieviele Flaschen hat die Gruppe 2 zur Sammelstelle gebracht?

Die Gruppe 2 hat 60 Flaschen zur Sammelstelle gebracht.

Aufgabe 2

Für 5 Schutzmumschläge bezahlt man im Schreibwarengeschäft 2,00 DM.

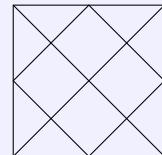
Wieviele Schutzmumschläge bekommt man für 3,60 DM?

Für 3,60 DM bekommt man 9 Umschläge.

Aufgabe 3

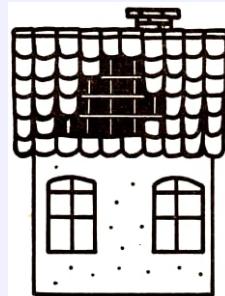
Wie viele Quadrate findest du in dieser Zeichnung?

Und wie viele Dreiecke sind es?



Es sind 6 Quadrate und 20 Dreiecke.

Aufgabe 4



Ein Dach soll repariert werden. In jeder Reihe liegen 10 Ziegel.

Wieviele Ziegel fehlen?

In der obersten, ersten Reihe fehlen 0 Ziegel, in der zweiten Reihe fehlen 2 Ziegel, in der dritten Reihe fehlen 3 Ziegel, in der vierten Reihe fehlen 4 Ziegel, in der fünften Reihe fehlen 4 Ziegel. Es fehlen insgesamt 13 Ziegel.

4.1.2 2. Runde 1963, Klasse 3

Aufgabe 1

Von Rostock fuhren gleichzeitig zwei Autos nach Berlin: Ein „Trabant“ und ein „Wartburg“.

Der „Trabant“ fuhr in jeder Stunde 60 km, der „Wartburg“ 80 km.

Wieviele km fuhr der „Trabant“ in 3 Stunden?

Wieviele km fuhr der „Wartburg“ in 3 Stunden?

Wieviele km ist der „Wartburg“ nach drei Stunden dem „Trabant“ voraus?

Der „Trabant“ fuhr 180 km in 3 Stunden. Der „Wartburg“ fuhr 240 km in 3 Stunden. Der „Wartburg“ ist dem „Trabant“ nach 3 Stunden um 60 km voraus.

Aufgabe 2

Suche die fehlenden Zahlen. Es muss stets dieselbe Zahl herauskommen, wenn du die Zahlen waagerecht, senkrecht und von einer Ecke zur schräg gegenüberliegenden zusammenzählst.

$$\begin{array}{ccc}
 80 & 180 & 40 \\
 - & 100 & - \\
 160 & - & -
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 80 & 180 & 40 \\
 60 & 100 & 140 \\
 160 & 20 & 120
 \end{array}$$

4.2 2. Olympiade 1964**4.2.1 1. Runde 1964, Klasse 3****Aufgabe 1**

$a : b = c$, $b = 6$; $c = 9$. Wie groß ist a ?

$$a = 54$$

Aufgabe 2

Rainer, Horst und Klaus helfen den Nachbarn beim Kohlenträgen. Rainer trägt 40 Eimer Kohlen in den Keller, Horst trägt nur den 4. Teil davon. Klaus bringt 15 Eimer Kohlen mehr als Horst in den Keller.

- a) Wieviel Eimer Kohlen trägt Horst in den Keller und wieviel trägt Klaus?
- b) Wieviel Eimer Kohlen tragen alle drei Jungen zusammen?

- a) Horst trägt 10 Eimer Kohlen in den Keller, Klaus trägt 25 Eimer.
- b) Alle drei Jungen zusammen tragen 75 Eimer Kohlen in den Keller.

Aufgabe 3

In der Küche eines Ferienlagers waren 95 kg Mehl, 73 kg Zucker, 24 kg Dauerwurst und 17 kg Fett vorhanden. An einem Tage wurden davon 28 kg Mehl, 15 kg Zucker, 9 kg Dauerwurst und 6 kg Fett verbraucht.

Wieviel kg Mehl, Zucker, Wurst und Fett blieben übrig?

Es blieben 67 kg Mehl, 58 kg Zucker, 15 kg Dauerwurst und 11 kg Fett übrig.

Aufgabe 4

Stelle dir einen Turm vor, der aus würfelförmigen Bausteinen errichtet ist. Er steht auf dem Tisch! 25 Quadrate sind von allen Seiten und von oben zu sehen.

Überlege, aus wieviel Würfeln der Turm besteht!

Der Turm besteht aus 6 Würfeln.

4.2.2 2. Runde 1964, Klasse 3**Aufgabe 1**

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

Wieviel Kilogramm Schrott hat der dritte Pionier gesammelt?

$36 + 36 = 72$, 72 kg Schrott, $139 - 72 - 36 = 31$; 31 kg Schrott.

Aufgabe 2

In einer LPG gibt es je Arbeitseinheit 7 M und dazu noch 8 kg Kartoffeln, 5 kg Gemüse und 3 kg Getreide, Eine. Bäuerin erarbeitet in 14 Tagen 7 Arbeitseinheiten.

Wieviele Mark bekommt die Bäuerin ausgezahlt, und wieviel Kilogramm Lebensmittel erhält sie insgesamt für die 7 Arbeitseinheiten?

$7 \cdot 7 = 49$; 49 M ...; $7 \cdot 8 = 56$; 56 kg Kartoffeln ...; $7 \cdot 5 = 35$; 35 kg Gemüse...; $7 \cdot 3 = 21$; 21 kg Getreide
 $56 + 35 + 21 = 112$; 112 kg Lebensmittel

4.3 3. Olympiade 1965

4.3.1 1. Runde 1965, Klasse 3

Aufgabe 1

Der Zugschaffner kontrolliert die Fahrkarten der Reisenden. Im ersten Wagen sitzen 68 Reisende, im zweiten sind es 105 und im dritten 89. Auf der folgenden Station steigen in den ersten Wagen 13 Reisende ein, aus dem zweiten steigen 27 Personen aus und in den dritten Wagen steigen 24 dazu.

- a) Wieviel Reisende befinden sich jetzt nach Abfahrt des Zuges in den einzelnen Wagen?
- b) Wieviel zugestiegene Reisende müssen ihre Fahrkarten noch vorzeigen?

- a) Im ersten Wagen befanden sich 81 Reisende, im zweiten 78 und im dritten 113 Reisende.
- b) 37 Reisende müssen noch ihre Fahrkarten vorzeigen.

Aufgabe 2

$$\begin{array}{rcl} 34 & + & a = 40 \\ 40 & \cdot & 10 = b \\ b & \cdot & a = c \\ \hline c : (a - b) + 44 & = & 56 \end{array}$$

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

$$a = 6; b = 4; c = 24; 24 : (6 - 4) + 44 = 56$$

Aufgabe 3

Eine Schulklasse fährt ins Ferienlager,
Sie fährt 2 Stunden mit einem Bus, der 34 km in einer Stunde zurücklegt. Mit der Eisenbahn fährt sie noch 5 Stunden, in jeder Stunde 35 km.

Wieviele Kilometer fährt die Klasse?

Die Klasse fährt 243 km.

Aufgabe 4

Der Bus, mit dem die Schulklasse reist, fährt um 7.36 Uhr im Heimatort ab. Auf dem Bahnhof hat die Klasse 28 Minuten Wartezeit. Vom Zielbahnhof geht sie 15 Minuten bis zum Lager.

Wann trifft die Klasse im Lager ein?

Um 15.19 Uhr trifft die Klasse im Ferienlager ein.

4.3.2 2. Runde 1965, Klasse 3

Aufgabe 1

a) Suche die fehlenden Zahlen, so dass die Summe waagerecht und senkrecht jeweils mit 250 ermittelt wird!

120	-	-
70	-	90
-	80	-

b) Berechne anschließend den Unterschied zwischen den Summen und den Diagonalen.

120	80	50
70	90	90
60	80	110

b) Der Unterschied beträgt 120.

Aufgabe 2

Zeichne ein Rechteck mit den Seiten 4 cm und 10 cm!

Zerlege dieses Rechteck in Quadrate, von denen zwei die Seitenlänge 4 cm haben!

Wie lang sind die Seiten der anderen beiden möglichen Quadrate?

Die Seitenlänge der beiden anderen möglichen Quadrate beträgt jeweils 2 cm.

4.4 4. Olympiade 1966

4.4.1 1. Runde 1966, Klasse 3

Aufgabe 1

Juri Gagarin startete als erster Mensch am 12. April 1961 in den Weltraum. Am 6. August des gleichen Jahres begab sich German Titow als zweiter Mensch auf seinen Flug ins Weltall.

Wieviele Tage lagen zwischen diesen beiden Raumflügen?

13. April bis 30. April	= 18 Tage
Mai	= 31 Tage
Juni	= 30 Tage
Juli	= 31 Tage
bis 5. August	= 5 Tage
	115 Tage

Zwischen den beiden Flügen liegen 115 Tage.

Aufgabe 2

Erst am 20. Februar 1962 startete der erste amerikanische Kosmonaut John Glenn. Wieviel Tage nach German Titows Start gelang dieser Flug?

7. August bis 31. August	= 25 Tage
November	= 30 Tage
Dezember	= 31 Tage
Januar	= 31 Tage
bis 19. Februar	= 19 Tage
	136 Tage

Zwischen den beiden Flügen liegen 136 Tage.

Aufgabe 3

Die größte Erdentfernung bei Gagarins Flug betrug 327 km, bei Titows Flug waren es 224 km. Um wieviel Kilometer war Gagarin weiter von der Erde entfernt?

$327 \text{ km} - 224 \text{ km} = 103 \text{ km}$. Gagarin war 103 km weiter von der Erde entfernt.

Aufgabe 4

Errechne im untenstehenden Quadrat für jede Zeile und für jede Spalte die Summe 480! Setze die errechneten Zahlen in die freien Felder!

120	220	
		130
160		

120	220	140
200	150	130
160	110	210

4.4.2 2. Runde 1966, Klasse 3**Aufgabe 1**

German Titow war ungefähr 25 Stunden und 30 Minuten im Weltall. Bei einer Übung übte er alle Handgriffe dreimal jeweils 90 Minuten lang, damit er beim Flug alle Aufgaben erfüllen konnte.

- a) Wieviel Stunden und Minuten übte er?
- b) Wieviel Stunden länger als die Übung dauerte der Weltraumflug?

a) $3 \cdot 90 = 270$; $270 : 60 = (240 : 60) + 30 = 4 + 30$

German Titow übte 270 Minuten. 270 Minuten sind 4 Stunden und 30 Minuten.

b) $25 \text{ Std. } 30 \text{ Min} - 4 \text{ Std. } 30 \text{ Min} = 21 \text{ Std.}$, German Titow war 21 Stunden länger im Kosmos als die Übungen dauerten.

Aufgabe 2

Ich denke mir eine Zahl und addiere 490. Von der Summe subtrahiere ich 725 und erhalte 75. Wie heißt die gedachte Zahl?

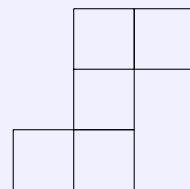
Die gedachte Zahl heißt 310.

4.5 5. Olympiade 1967**4.5.1 1. Runde 1967, Klasse 3****Aufgabe 1**

Aufgepasst! Peter hat das nebenstehende Netz eines Würfels gezeichnet:

Er will daraus einen Würfel falten.

- a) Ist das möglich?
- b) Begründe deine Antwort!



- a) Nein, b) Ein Würfel hat sechs Begrenzungsflächen. (Dieses Netz hat nur fünf Quadrate, o. ä.)

Aufgabe 2

Gerda hat 2 Paar rote und 2 Paar blaue Söckchen gleicher Größe gewaschen. Sie hängen ungeordnet zum Trocknen auf der Leine. Am Abend will sie 1 Paar gleicher Farbe abnehmen.

Da es schon dunkel ist, kann sie die Farben nicht unterscheiden.

Wieviele Söckchen muss Gerda mindestens abnehmen, damit sei ein passendes Paar hat? (Probiere mit Stäbchen!)

Gerda muss mindestens 3 Söckchen abnehmen.

Aufgabe 3

Karin und Gert wollen die Breite des Klassenzimmers abschreiten. Es ist 3,60 m breit. Karin macht stets 40 cm lange Schritte. Gert macht stets 60 cm lange Schritte.

Wieviele Schritte benötigt jedes der beiden Kinder?

Karin macht 9 Schritte; Gert macht 6 Schritte.

Aufgabe 4

Im Tierpark sind hinter einer Glasscheibe drei Schlangen zu sehen. Die erste Schlange ist 2 m lang.

Die zweite Schlange ist um das Doppelte länger als die erste Schlange. Die dritte Schlange ist doppelt so lang wie die erste Schlange.

- Wie lang ist die zweite Schlange?
- Wie lang ist die dritte Schlange?

- Die zweite Schlange ist 6 m lang.
- Die dritte Schlange ist 4 m lang.

4.5.2 2. Runde 1967, Klasse 3**Aufgabe 1**

Die Differenz zwischen 810 und a beträgt 350. Wie heißt die Zahl a ?

$$a = 460$$

Aufgabe 2

Multipliziere jede der Zahlen a, b, c mit jeder der Zahlen x, y, z !

Rechne mit den Zahlen $a = 8, b = 7, c = 5, x = 7, y = 15, z = 20$.

$$\begin{array}{lll} 8 \cdot 7 = 56 & 7 \cdot 7 = 49 & 5 \cdot 7 = 35 \\ 8 \cdot 15 = 120 & 7 \cdot 15 = 105 & 5 \cdot 15 = 75 \\ 8 \cdot 20 = 160 & 7 \cdot 20 = 140 & 5 \cdot 20 = 100 \end{array}$$

4.6 6. Olympiade 1968**4.6.1 1. Runde 1968, Klasse 3****Aufgabe 1**

Helga zählt die Vögel, die nach und nach zum Futterhäuschen kommen. Nach einer Viertelstunde sagt sie zu ihrer Schwester: "Bis jetzt waren es ebenso viele, wie der Tag Stunden hat."

Nach einer weiteren Viertelstunde sagt sie: "Wenn du nun noch das Vierfache von 9 addierst, weißt du, wieviel Vögel bis jetzt ins Futterhäuschen kamen."

Wieviele Vögel hatte Helga gezählt?

Helga hat 60 Vögel gezählt.

Aufgabe 2

a) In einer Schule sollen in 9 Klassenräumen die Fensterrahmen gestrichen werden. Jeder Klassenraum hat 3 Doppelfenster.

Wieviele Fensterrahmen müssen gestrichen werden?

b) Das Elternaktiv streicht die Fensterrahmen in 5 Räumen. In den anderen Räumen übernimmt die Patenbrigade die Arbeit.

Wieviele Fensterrahmen werden von den Eltern und wieviel werden von der Patenbrigade gestrichen?

a) Es müssen 54 Fensterrahmen gestrichen werden,

b) Das Elternaktiv streicht 30 und die Patenbrigade streicht 24 Fensterrahmen.

Aufgabe 3

Im Schulgarten sollen Sträucher in Reihen von 8 m Länge gepflanzt werden, in jede Reihe 10 Sträucher.

Die Schule kaufte 50 Sträucher.

Wieviele Meter beträgt die Gesamtlänge der Reihen, die bepflanzt werden können?

Die Gesamtlänge der Reihen beträgt 40 m.

Aufgabe 4

Setze im nebenstehenden Zahlen-Quadrat die fehlenden Zahlen ein!

Die Summe der Zahlen in jeder Reihe muss gleich 26 sein! Die Zahlen in den stark umrandeten Kästchen müssen drei aufeinanderfolgende ungerade Zahlen sein.

<input type="text"/>	4	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	13
	9	<input type="text"/>

9	4	13
2	11	13
4	9	13

4.6.2 2. Runde 1968, Klasse 3

Aufgabe 1

In der Zeitung "Neues Deutschland" war am 13. August 1967 zu lesen:

"Die Kosten für die Ernte mit dem Mähbinder betragen je Hektar (ein Hektar hat 10000 Quadratmeter) 304 Mark. Der Einsatz eines Mähdreschers kostet je Hektar nur 187 Mark."

Wieviele Mark spart eine LPG ein, wenn sie 10 Hektar Weizen mit dem Mähdrescher abernt?

Die LPG spart durch den Einsatz des Mähdreschers 1170 Mark ein.

Aufgabe 2

Zeichne ein Rechteck und ein Quadrat!

Schreibe auf, worin sich diese beiden Vierecke voneinander unterscheiden!

Konstruktion mit Hilfe von zwei rechtwinkligen Zeichendreiecken; rechter Winkel und Parallelverschiebung.

Ein Quadrat hat vier gleich lange Seiten. Bei einem Rechteck sind nur die gegenüberliegenden Seiten gleich lang.

4.7 7. Olympiade 1969

4.7.1 1. Runde 1969, Klasse 3

Aufgabe 1

Eine Hausgemeinschaft will einen gemeinsamen Ausflug mit dem Omnibus machen. Die Plätze in diesem Omnibus reichen für 35 Personen nicht aus. 19 Erwachsene und 14 Kinder steigen in den Bus. Er ist nicht voll besetzt.

Wie viele Plätze hat der Bus?

Der Omnibus hat 34 Plätze.

Aufgabe 2

Für welche Zahlen x gilt $49 > 8 \cdot x > 31$?

$x = 4, 5, 6$

Aufgabe 3

Drei Zahlen zwischen 40 und 50 lassen sich durch keine Zahl außer durch sich selbst und durch 1 dividieren.

Welche Zahlen sind das?

Es sind die Zahlen 41, 43 und 47.

Aufgabe 4

Du hast die Zahlen 24, 8 und 7. Bilde mit den ersten beiden Zahlen eine Aufgabe! Mit dem Ergebnis dieser Aufgabe und der Zahl 7 bilde die nächste Aufgabe. Das Ergebnis soll 21 sein.

Rechne so: $24 \square 8 = a$, $a \square 7 = 21$.

$$24 : 8 = 3; 3 \cdot 7 = 21$$

4.7.2 2. Runde 1969, Klasse 3

Aufgabe 1

Zeichne ein Rechteck und halbiere seine Fläche!

Welche verschiedenen Figuren können dabei entstehen?

Zwei Rechtecke (im Sonderfall zwei Quadrate) oder zwei Dreiecke.

Aufgabe 2

Gerhard will Fahnenhalter anbringen. Er bezahlt für 4 gleich große Dübel und zwei Fahnenhalter insgesamt 1 Mark. Peter kauft drei Dübel derselben Sorte und bezahlt 30 Pfennig.

Wieviel kostet ein Fahnenhalter?

Ein Dübel kostet 10 Pfennig, d.h. zwei Fahnenhalter zusammen 60 Pfennig. Ein Fahnenhalter kostet 30 Pfennig.

4.8 8. Olympiade 1970

4.8.1 1. Runde 1970, Klasse 3

Aufgabe 1

In den drei Schulen einer Stadt gibt es zusammen 63 Pioniergruppen. Aus jeder Gruppe können 4 Pioniere zum Pionertreffen fahren. Sie werden von 6 gleich großen Omnibussen abgeholt.

Wieviel Pioniere sitzen in jedem Bus?

In jedem Bus sitzen 42 Pioniere.

Aufgabe 2

Die Fahrstrecke zum Pioniertreffen ist 500 km lang. Jeder Bus verbraucht für 100 km 24 l Kraftstoff. Wieviel Liter Kraftstoff benötigen alle 6 Busse zusammen für die ganze Fahrstrecke?,

Alle Busse benötigen zusammen 720 l Kraftstoff.

Aufgabe 3

An einer geschlossenen Bahnstrecke müssen die Busse halten. Alle Pioniere zählen die Wagen des vorüberfahrenden Güterzuges: Gleich hinter der Lokomotive fahren 7 geschlossene Wagen. Dann folgen 4 mal so viele Wagen, die mit Kohlen beladen sind. Am Schluss fahren Kesselwagen.

Wieviel Kesselwagen hatte der Güterzug, wenn die Pioniere insgesamt 59 Wagen zählten?

Am Schluss des Güterzuges fahren 24 Kesselwagen.

Aufgabe 4

Der dritte Teil einer Strecke ist 4 cm lang. Rolfs Federtasche ist 3 mal so lang wie die Hälfte der Strecke.

Wie lang ist Rolfs Federtasche? Rolfs Federtasche ist 18 cm lang.

4.8.2 2. Runde 1970, Klasse 3

Aufgabe 1

Die Differenz von 811 und einer zweiten Zahl ist 488. Wie heißt das Doppelte der zweiten Zahl?

Das Doppelte der zweiten Zahl heißt 646.

Aufgabe 2

917 Pioniere wurden beim Pioniertreffen in 4 Schulen untergebracht. Die erste Schule nahm 305, die zweite Schule nahm 186 und die dritte nahm 202 Pioniere auf.

Wieviel Pioniere wurden in der vierten Schule untergebracht?

In der vierten Schule wurden 224 Pioniere untergebracht.

4.9 9. Olympiade 1971

4.9.1 1. Runde 1971, Klasse 3

Aufgabe 1

Rolf wurde am 5. März 1971 9 Jahre alt. In 3 Jahren wird er viermal so alt wie das Haus, in dem er wohnt.

In welchem Jahr wurde das Haus fertig?

Das Haus wurde 1971 fertig.

Aufgabe 2

Setze die Zahlen 1, 2, 2, 3, 3, 4, 5, 5, 6, 7, 8, 8 so in die Felder ein, dass die Summe jeder Zeile gleich 18 ist!

7			1
6			4

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

Diese Lösung ist nur ein Beispiel.

Aufgabe 3

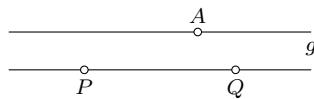
In einem Wohnhaus beträgt die Zahl der Wohnungen dritten Teil der Zahl der Bewohner. In jedem der 12 Stockwerke gibt es 9 Wohnungen.

Wieviele Menschen wohnen in diesem Haus?

$12 \cdot 9 = 108$; $108 \cdot 3 = 324$. In diesem Haus wohnen 324 Menschen.

Aufgabe 4

Zeichne die Strecke \overline{PQ} 5 cm lang! Jetzt zeichne einen Punkt A , der nicht auf der Strecke \overline{PQ} liegt! Dann zeichne die Gerade g , die durch den Punkt A geht und parallel zur Strecke \overline{PQ} verläuft!



4.9.2 2. Runde 1971, Klasse 3

Aufgabe 1

Bodo will die Zahl der Fenster errechnen, die auf einer Seite des Hochhauses zu sehen sind. In 14 Stockwerken sind es jeweils 9 Fenster. Im Erdgeschoss beträgt die Zahl der Fenster nur den dritten Teil, weil dort die Türen sind.

Wieviele Fenster hat das Hochhaus an einer Seite?

$14 \cdot 9 + 3 = 129$; Bodo errechnet 129 Fenster.

Aufgabe 2

Wenn man die Zahl a um 7 verkleinert und das Ergebnis auf das Neunfache erhöht, so erhält man 108.

Wie heißt die Zahl a ?

$108 : 9 = 12$; $12 + 7 = a$; $a = 19$

4.10 10. Olympiade 1972

4.10.1 1. Runde 1972, Klasse 3

Aufgabe 1

Schreibe die folgenden zweistelligen Zahlen ab:

12; 24; 63; 92; 61;

a) Schreibe daneben zweistellige Zahlen mit jeweils vertauschter Reihenfolge der Grundziffern, z, B, 12; 21 usw.!

b) Berechne die Differenzen, die zwischen den nebeneinanderstehenden Zahlen bestehen!

c) Nenne die größte Zahl, durch die sich alle diese Differenzen teilen lassen!

a) 12, 21; 24, 42; 63, 36; 92, 29; 61, 16

b) $21 - 12 = 9$; $42 - 24 = 18$; $63 - 36 = 27$; $92 - 29 = 63$; $61 - 16 = 45$

c) Alle Differenzen lassen sich durch 9 teilen.

Aufgabe 2

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

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

a) $17 \cdot 9 = 153$, Am Eishockeyturnier nahmen insgesamt 153 Spieler teil.

b) $17 \cdot 4 = 68$, Den Endkampf bestritten 68 Spieler,

c) $17 \cdot 5 = 85$ oder $153 - 68 = 85$, Am Endkampf um die Medaillen konnten 85 Spieler nicht teilnehmen.

Aufgabe 3

Beim Ski-Abfahrtslauf der Herren lag der Start in einer Höhe von 2255 m. Die Streckenlänge betrug 2890 m. Das Ziel lag in einer Höhe von 1415 m.

Um wieviel Meter höher als das Ziel lag der Start?

$2255 - 1415 = 840$, Der Start lag 840 m höher als das Ziel.

Aufgabe 4

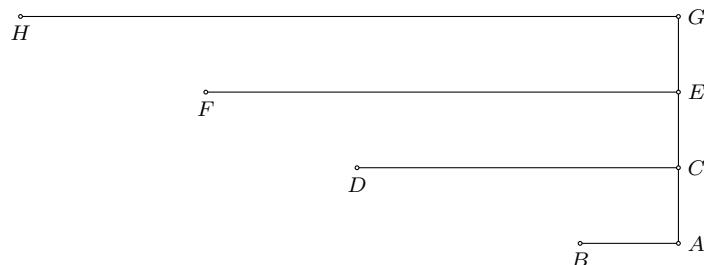
Auf einer Ski-Langlaufstrecke gibt es vier Schießstände. Diese vier Schießstände haben folgende Entfernung vom Start:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Schießstand 3,6 km | 3. Schießstand 12,5 km |
| 2. Schießstand 8,5 km | 4. Schießstand 17,4 km |

Auf folgende Weise kannst du die Entfernung vom Start bis zu den Schießständen veranschaulichen: Zeichne eine Gerade k ! Lege auf k die Punkte A, C, E und G im Abstand von jeweils 2 cm fest!

Zeichne jetzt durch jeden dieser Punkte eine Gerade, die senkrecht auf k steht! Von den Punkten A, C, E und G lege die Strecken $\overline{AB} = 2,6$ cm, $\overline{CD} = 8,5$ cm, $\overline{EF} = 12,5$ cm und $\overline{GH} = 17,4$ cm fest!

Es entsteht folgende Zeichnung:



4.10.2 2. Runde 1972, Klasse 3

Aufgabe 1

Der Start zum Skilanglauf über 50 km erfolgte 8.30 Uhr. Der Sieger erreichte das Ziel um 10.59 Uhr.

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

a) Der Sieger lief 2 h 29 min.

b) Der zweite Läufer erreichte 11.07 Uhr das Ziel.

Aufgabe 2

Die beiden Zehnkämpfer aus der DDR erreichten in Mexiko folgende Leistungen:

Sportarten	Manfred Tiedtke	Joachim Kirst
Läufe 100 m, 400 m, 1500 m, 110 m (Hürden)	2778	2821
Weitsprung, Hochsprung, Stabhochsprung	2610	2628
Kugelstoßen, Diskuswurf, Speerwurf	2163	2412
gesamt:		

- a) Wieviel Punkte erreichte Joachim Kirst?
- b) Wieviel Punkte erreichte Manfred Tiedtke?
- c) Wieviel Punkte mehr erreichte Joachim Kirst als Manfred Tiedtke?

- a) Joachim Kirst erreichte 7861 Punkte.
- b) Manfred Tiedtke erreichte 7551 Punkte.
- c) Joachim Kirst erreichte 310 Punkte mehr.

4.11 11. Olympiade 1973

4.11.1 1. Runde 1973, Klasse 3

Aufgabe 1

In vier Berliner Schulen werden zusammen 1136 Festivalgäste untergebracht, Die erste Schule nahm 234, die zweite 328 und die dritte 258 Gäste auf.

Wieviele Gäste werden in der vierten Schule untergebracht?

$$24 + 338 + 258 = 820; 1136 - 820 = 3167 \text{ oder } 36 = 234 - 328 - 258 = 316:$$

In der vierten Schule wurden 218 Gäste untergebracht:

Aufgabe 2

Für welche Zahlen x gilt $82 > x \cdot 9 > 62$?

$$x = 7, 8, 9$$

Aufgabe 3

Die Differenz von 434 und einer zweiten Zahl beträgt 962. Berechne die Hälfte der zweiten Zahl.

$$434 + 962 = 1396; 1396 : 2 = 698, \text{ Die Hälfte der zweiten Zahl beträgt } 698.$$

Aufgabe 4

Zeichne einen Streifen! Nun zeichne zwei Geraden, die nicht parallel sind und die diesen Streifen nicht rechtwinklig schneiden (die aber innerhalb des Streifens keinen gemeinsamen Schnittpunkt haben)! Wie heißt dieses Viereck?

Das Viereck heißt Trapez.

4.11.2 2. Runde 1973, Klasse 3

Aufgabe 1

Setze in die folgenden Aufgaben das richtige Rechenzeichen, so dass die Ergebnisse aller vier Aufgaben gleich sind!

$$6584 \dots 1758 = a$$

$$9826 \dots 2484 = b$$

$$8889 \dots 1547 = c$$

$$1227 \dots 6115 = d$$

Das gemeinsame Ergebnis heißt 7342.

Aufgabe 2

Der Minuend heißt 8453, der Subtrahend heißt 6232. Die Differenz multipliziere mit 3!

$$8453 - 6232 = 2221; 2221 \cdot 3 = 6663$$

4.12 12. Olympiade 1974

4.12.1 1. Runde 1974, Klasse 3

Aufgabe 1

In einem Neubaublock gehören zu jedem der 5 Stockwerke gleich viel Fensterscheiben; insgesamt hat das Haus 75 Fensterscheiben. Vier Etagen sind fertig verglast. In der 5. Etage sind erst 8 Scheiben eingesetzt.

- a) Wieviel Scheiben gehören zu jedem Stockwerk?
- b) Wieviel Scheiben fehlen noch im 5. Stockwerk?

a) $75 : 5 = 15$. Zu jedem Stockwerk gehören 15 Scheiben.

b) $15 - 8 = 7$. Im 5. Stockwerk fehlen noch 7 Scheiben.

Aufgabe 2

Bärbel geht in eine große Schule, Thomas in eine kleinere Schule mit weniger Schülern. Beide Schulen hatten für das unterdrückte chilenische Volk Geld gespendet.

Bärbel sagte zu Thomas: "Wir haben 2400 Mark auf das Spendenkonto eingezahlt." Thomas erwiderete: "Wir haben nicht so viel gesammelt, aber 10 Mark mehr als die Hälfte eures Beitrages haben wir doch geschafft."

Wieviel Mark hatte die kleinere Schule für Chile gespendet?

$2400 : 2 = 1200; 1200 + 10 = 1210$. Die kleinere Schule hatte 1210 Mark für Chile gespendet.

Aufgabe 3

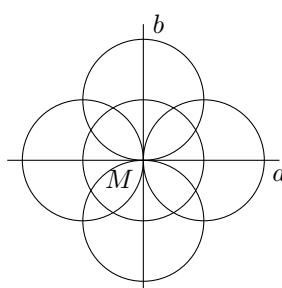
a	b	$a + b = c$	$875 - c$
266	350		
437	520		
102	773		

a	b	$a + b = c$	$875 - c$
266	350	616	259
437	520	957	n.l.
102	773	875	0

Aufgabe 4

Zeichne etwa in die Mitte deines Blattes eine Gerade a und eine Gerade b , die die Gerade a senkrecht schneidet! Den Schnittpunkt bezeichne mit M . Nun zeichne um M einen Kreis mit dem Radius 2 cm!

Es entstehen vier Schnittpunkte. Um diese Schnittpunkte zeichne ebenfalls je einen Kreis! Diese Kreise sollen wieder einen Radius von 2 cm haben.



4.12.2 2. Runde 1974, Klasse 3**Aufgabe 1**

Von 375 Wohnungen, die nach dem Plan für 1973 in Brandenburg gebaut werden sollten, wurden bis März 90 Wohnungen fertig. Weitere 47 Wohnungen wurden bis Juni fertig.

Wieviele Wohnungen mussten die Bauarbeiter bis zum Jahresende noch bauen, um ihren Plan für 1973 zu erfüllen?

$375 - 90 = 285$; $285 - 47 = 238$. Die Bauarbeiter von Brandenburg mussten bis zum Jahresende noch 238 Wohnungen bauen.

Aufgabe 2

$a = 9$, $b = 628$; Zum Sechsfachen von a addiere die Hälfte von b .

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

4.13 13. Olympiade 1975**4.13.1 1. Runde 1975, Klasse 3****Aufgabe 1**

Die Mutter soll ihrer kranken Tochter im Abstand von jeweils einer halben Stunde viermal eine Tablette geben.

- Wieviele Minuten liegen zwischen dem Verabreichen der ersten und der vierten Tablette?
- Gibt das Ergebnis in Stunden und Minuten an.

Zwischen den beiden Zeitpunkten liegen 90 min, d.h. 1 h 30 min.

Aufgabe 2

Das Achtfache der Differenz von 850 und 236 dividier durch 4.

$$(850 - 236) \cdot 8 : 4 = 614 \cdot 8 : 4 = 1228$$

Aufgabe 3

Rechne!

a	b	$a + b = c$	$c - 1$	$c + 1$
2954	906			
934	766			
2357	6243			
3762	2238			
4427	573			

a	b	$a + b = c$	$c - 1$	$c + 1$
2954	906	3860	3859	3861
934	766	1700	1699	1701
2357	6243	8600	8599	8601
3762	2238	6000	5999	6001
4427	573	5000	4999	5001

Aufgabe 4

Zeichne um den Punkt M einen Kreis mit dem Radius $r = 3$ cm! Nun zeichne eine Gerade a , die den Kreis nicht berührt und nicht schneidet! Danach zeichne parallel zu a die Gerade g , die den Kreis in zwei Punkten schneidet! Bezeichne die Schnittpunkte mit A und B !

- Wie heißt die Strecke \overline{AB} ?
- Wie heißt die Strecke \overline{AB} auch, wenn sie durch den Mittelpunkt des Kreises geht?

- a) Die Strecke \overline{AB} (die den Kreis in zwei Punkten schneidet) heißt Sehne.
 b) Wenn die Strecke \overline{AB} durch den Mittelpunkt des Kreises geht, heißt sie auch Durchmesser.

4.13.2 2. Runde 1975, Klasse 3

Aufgabe 1

$$\begin{aligned}(1808 + 968) : 8 &= a \\ 1808 + 968 : 8 &= b \\ 7 \cdot (568 - 235) &= c \\ 2409 : (9001 - 8998) &= d \\ 256 + 97 \cdot 6 - 4 &= e\end{aligned}$$

$$a = 347, b = 1929, c = 2331, d = 803, e = 834$$

Aufgabe 2

In einer Schule gibt es 279 Thälmannpioniere. Der dritte Teil dieser Pioniere ist wegen vieler guten Taten zu einem Freundschaftstreffen mit sowjetischen Pionieren eingeladen.

- a) Wieviel Thälmannpioniere nehmen am Freundschaftstreffen teil?
 b) Wie lange dauerte das Freundschaftstreffen, wenn es um 15.45 Uhr begann und um 18.20 Uhr endete?

Gib die Zeitdauer in Stunden und Minuten an!

- a) Am Freundschaftstreffen nahmen 93 Thälmannpioniere teil.
 b) Das Freundschaftstreffen dauerte 2 h 35 min.

4.14 14. Olympiade 1976

4.14.1 1. Runde 1976, Klasse 3

Aufgabe 1

Die Mitglieder einer Jugendbrigade richten Wohnungen von älteren Bürgern vor. Der Wert betrug 1200 Mark. Sie halfen beim Verlegen von Kabeln. Dieser Wert betrug 2100 Mark. Im Betrieb sparten sie Material ein. Dieser Wert betrug 1500 Mark.

Wieviel Mark betrug der Wert, den die Jugendbrigade abrechnen konnte?

$$1200 + 2100 + 1500 = x. \text{ Die Jugendbrigade erarbeitete } 4800 \text{ M.}$$

Aufgabe 2

Berechne die Summe und die Differenz von 56 und 23.

$$56 + 23 = 79; \quad 56 - 23 = 33$$

Aufgabe 3

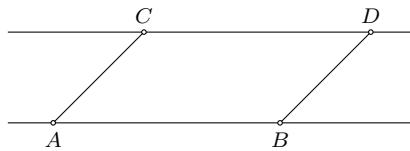
$$\text{a)} 4200 + x = 5000 \quad \text{b)} 6200 - x = 6000$$

a	$a \cdot 100$
7	700
0	0
10	1000

$$\begin{array}{ll}x = 800; & x = 200 \\ \hline a & a \cdot 100 \\ 7 & 700 \\ 0 & 0 \\ 10 & 1000\end{array}$$

Aufgabe 4

Zeichne zwei parallele Geraden. Lege auf einer Geraden eine Strecke von 5 cm fest und auf der zweiten Geraden eine genauso lange Strecke. Vervollständige so, dass ein Parallelogramm entsteht.

**4.14.2 2. Runde 1976, Klasse 3****Aufgabe 1**

Rechne! $399 + 4003 + 76 + 9$

$$399 + 4003 + 76 + 9 = 4487$$

Aufgabe 2

$9 \text{ kg} = \dots \text{ g}; \quad 100 \text{ cm} = \dots \text{ mm}; \quad \dots \text{ km} = 4000 \text{ m}$

$$9 \text{ kg} = 9000 \text{ g}; \quad 100 \text{ cm} = 1000 \text{ mm}; \quad 4 \text{ km} = 4000 \text{ m}$$

4.15 15. Olympiade 1977**4.15.1 1. Runde 1977, Klasse 3****Aufgabe 1**

Schreibe die größte dreistellige Zahl auf. Welche Zahl musst zu dieser Zahl addieren, um 1000 zu erhalten?

Die größte dreistellige Zahl ist 999. Zu ihr muss man 1 addieren, um 1000 zu erhalten.

Aufgabe 2

Kennzeichne einen Punkt M . Zeichne um den Punkt M einen Kreis mit dem Radius $r = 5 \text{ cm}$. Wie groß ist der Durchmesser des Kreises?

Punkt und Kreis zeichnen. Der Durchmesser ist 10 cm groß.

Aufgabe 3

Rechne!

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|------------------|
| a) $1647 - 432$ | b) $4853 - 1520$ | c) $1700 - 1589$ |
| d) $5637 + 33 + 6 + 1536$ | e) $9 + 27 + 6351 + 2003$ | |

$$1647 - 432 = 1215; \quad 4853 - 1520 = 3333; \quad 1700 - 1589 = 111; \quad 7608; \quad 8390$$

Aufgabe 4

Vervollständige die Tabelle.

a	b	$a + b$
420		620
5000	2	
999	1	
9000		10000
1		100

a	b	$a + b$
420	200	620
5000	2	5002
999	1	1000
9000	1000	10000
1	99	100

4.15.2 2. Runde 1977, Klasse 3

Aufgabe 1

Rechne!

$$\begin{array}{ll} 4 \text{ m } 70 \text{ cm} + 40 \text{ cm} & 8 \text{ m } - 90 \text{ cm} \\ 2 \text{ m } 20 \text{ cm} + 30 \text{ cm} & 6,10 \text{ M } - 30 \text{ Pf} \end{array}$$

5,10 m; 7,10 m; 2,50 m; 5,80 M

Aufgabe 2

In einem Stadtteil gab es 1685 Wohnungen. In den letzten fünf Jahren wurden dort 275 Wohnungen gebaut. Wieviel Wohnungen gibt es jetzt in diesem Stadtteil?

$1685 + 275 = 1960$. Jetzt gibt es in dem Stadtteil 1960 Wohnungen.

Aufgabe 3

Berechne die Summe von drei aufeinanderfolgenden Zahlen. Die kleinste dieser Zahlen ist 1999.

$1999 + 2000 + 2001 = 6000$. Die Summe ist 6000.

Aufgabe 4

a	b	$a \cdot b$
6	7	
7		42
10		100
	3	3

a	b	$a \cdot b$
6	7	42
7	6	42
10	10	100
1	3	3

4.16 16. Olympiade 1978

4.16.1 1. Runde 1978, Klasse 3

Aufgabe 1

$$1400 - 900; \quad 3600 + 700; \quad 3700 + 2200; \quad 2200 - 1200$$

$1400 - 900 = 500$; $3600 + 700 = 4300$; $3700 + 2200 = 5900$; $2200 - 1200 = 1000$

Aufgabe 2

$$5001 + 99 + 378; \quad 3042 + 4236 + 426; \quad 3033 - 1216; \quad 4876 - 928$$

5478; 7704; 1817; 3948

Aufgabe 3

Bestimme die Zahl x , für die gilt: $999 < x < 1001$.

$$x = 1000$$

Aufgabe 4

$b - 1$	b	$b + 1$
640		
9000		
3820		

$b - 1$	b	$b + 1$
639	640	641
8999	9000	9001
3819	3820	3821

Aufgabe 5

Von welcher Zahl musst du neun subtrahieren, um 712 zu erhalten?

Die Zahl heißt 721.

Aufgabe 6

Zeichne zwei Kreise. Der eine Kreis soll einen Durchmesser von sechs Zentimeter haben, der zweite Kreis einen Radius von drei Zentimetern.

1. Kreis 3 cm Radius; 2. Kreis 3 cm Radius

Aufgabe 7

Schreibe als Meter: 305 cm; 4 m 20 cm; 30 cm; 4 cm

$$3,05 \text{ m}; \quad 4,20 \text{ m}; \quad 0,30 \text{ m}; \quad 0,04 \text{ m}$$

4.16.2 2. Runde 1978, Klasse 3**Aufgabe 1**

Der Mond hat einen Durchmesser von 3476 km. Welchen Durchmesser hat er bei Halbmond?

Der Mond hat immer den gleichen Durchmesser von 3476 km.

Aufgabe 2

Löse die Gleichungen!

$$\text{a) } 2500 + x = 3000; \quad \text{b) } 2800 - x = 2000$$

$$\text{a) } x = 500; \quad \text{b) } x = 800$$

Aufgabe 3

a) Wieviel Minuten sind 3 Stunden und 48 Minuten?

b) Wieviel Kilogramm sind 3 kg und 6000 g?

c) Wieviel Meter sind 9 m und 800 cm?

$$228 \text{ Minuten}; \quad 9 \text{ kg}; \quad 17 \text{ m}$$

Aufgabe 4

Runde auf das Vielfache von Hundert: 5146 9936

5000 und 10000

Aufgabe 5

Ordne die Zahlen der Größe nach, beginne mit der größten.

2728 4360 4630 2727

4630 > 4360 > 2728 > 2727

Aufgabe 6

Multipliziere die Differenz der Zahlen 52 und 45 mit 8.

$$52 - 45 = 7; 7 \cdot 8 = 56$$

4.17 17. Olympiade 1979**4.17.1 1. Runde 1979, Klasse 3****Aufgabe 1**

Die Klasse 3a hat in Vorbereitung auf den 30. Geburtstag unserer Republik 120 Mark auf das Solidaritätskonto überwiesen. Die Klasse 3b überwies 98 Mark. Wieviel Mark mehr als die Klasse 3b zahlte die Klasse 3a auf das Solidaritätskonto ein?

Die Klasse 3a zahlte 22 Mark mehr aus das Solidaritätskonto ein.

Aufgabe 2

a)	5600 - 900	582 + 2000	8000 - 480	7302 - 102
b)	28 : 7	8 · 7	56 : 8	54 : 9
c)	680 + x = 730	6800 - a = 3800		

a) $5600 - 900 = 4700$; $582 + 2000 = 2582$; $8000 - 480 = 7520$; $7302 - 102 = 7200$

b) $28 : 7 = 4$; $8 \cdot 7 = 56$; $56 : 8 = 7$; $54 : 9 = 6$; c) $x = 50$, $a = 3800$

Aufgabe 3

a) $5426 + 83 + 287$ b) $4836 + 2708$ c) $4836 - 2708$

$5426 + 83 + 287 = 5796$; $4836 + 2708 = 7544$; $4836 - 2708 = 2128$

Aufgabe 4Bestimme alle Zahlen x , die Vielfache von 10 sind und die folgenden Ungleichungen erfüllen.

a) $80 + x < 110$ b) $120 - x > 80$

a) $x = 10, 20$; b) $x = 10, 20, 30$

Aufgabe 5

Errechne die Differenz und die Summe der Zahlen 3243 und 406.

$3243 - 406 = 2837$; $3243 + 406 = 3649$

Aufgabe 6

Zeichne eine Schmuckkante aus vier Kreisen, drei Quadraten und vier anderen Rechtecken.

Jede Schmuckkante, die die geometrischen Gebilde enthält.

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

4.17.2 2. Runde 1979, Klasse 3**Aufgabe 1**

Setze die fehlenden Zahlen ein.

$$\begin{array}{r} 34^* \\ + 232 \\ \hline **5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5347 \\ + *32^* \\ \hline 7**8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 443 \\ + *4^* \\ \hline 1287 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 343 \\ + 232 \\ \hline 575 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5347 \\ + 2321 \\ \hline 7668 \end{array} \quad \begin{array}{r} 443 \\ + 844 \\ \hline 1287 \end{array}$$

Aufgabe 2

$$3 \text{ min} = \text{ s}; \quad 120 \text{ min} = \text{ h}; \quad 480 \text{ s} = \text{ min}$$

$$3 \text{ min} = 180 \text{ s}; \quad 120 \text{ min} = 2 \text{ h}; \quad 480 \text{ s} = 6 \text{ min}$$

Aufgabe 3

$$\begin{array}{c|c|c} a & b & a+b \\ \hline 680 & 320 & \\ 380 & 850 & \\ & 400 & 700 \end{array} \quad \begin{array}{c|c|c} a & b & a-b \\ \hline 1000 & 990 & \\ 300 & 700 & \\ 700 & 700 & \end{array}$$

$$\begin{array}{c|c|c} a & b & a+b \\ \hline 680 & 320 & 1000 \\ 380 & 470 & 850 \\ 300 & 400 & 700 \end{array} \quad \begin{array}{c|c|c} a & b & a-b \\ \hline 1000 & 990 & 10 \\ 300 & 100 & 200 \\ 700 & 700 & 0 \end{array}$$

Aufgabe 4

Zwei Jungen fahren die gleiche Strecke. Der eine braucht drei Stunden und zehn Minuten, der andere 190 Minuten. Welcher von beiden fährt schneller?

Beide Jungen fahren gleich schnell.

Aufgabe 5

Zeichne eine Gerade g , und gib zwei Punkte A und B an, die auf g liegen.

Zeichne durch die Punkte A und B Geraden, die senkrecht auf der Geraden stehen.

**Aufgabe 6**

Jedes Jahr wird die ABC-Mathematik-Olympiade durchgeführt, in diesem Jahr zum 17. Mal. In welchem wurde die erste ABC-Olympiade durchgeführt?

Die 1. ABC-Mathematik-Olympiade wurde 1963 durchgeführt.

4.18 18. Olympiade 1980

4.18.1 1. Runde 1980, Klasse 3

Aufgabe 1

$$4100 - 600 \quad 560 + 700 \quad 3102 - 9 \quad 2600 - 1900$$

$$4100 - 600 = 3500; \quad 560 + 700 = 1260; \quad 3102 - 9 = 3093; \quad 2600 - 1900 = 700$$

Aufgabe 2

e	d	$e : d$
49	7	7
	9	8
64	8	
100	10	10

e	d	$e : d$
49	7	7
72	9	8
64	8	8
100	10	10

Aufgabe 3

Errechne die Summe aus drei unmittelbar aufeinanderfolgenden Zahlen, die kleinste von ihnen ist 1209?

$$1209 + 1210 + 1211 = 3630$$

Aufgabe 4

$$\text{Berechne } b! \quad m = 570 + 720 \quad b = m - 500$$

$$m = 1290; \quad b = 790$$

Aufgabe 5

- a) Wieviel Kilogramm sind 5 t 6 t ?
- b) Wieviel Tonnen sind 10000 kg 1000 kg ?
- c) Wieviel Gramm sind 4 kg 350 g 6 kg 5 g ?
- d) Erhöhe jeden Betrag um 75 Pf, gib die Ergebnisse in Mark mit Kommaschreibweise an!
175 Pf 525 Pf

- a) 5 t = 5000 kg; 6 t = 6000 kg
- b) 10000 kg = 10 t; 1000 kg = 1 t
- c) 4 kg 350 g = 4350 g; 6 kg 5 g = 6005 g
- d) 175 Pf + 75 Pf = 250 Pf = 2,50 M; 525 Pf + 75 Pf = 600 Pf = 6,00 M

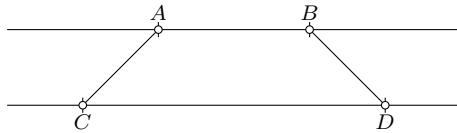
Aufgabe 6

Bei den Olympischen Spielen wird unter anderem ein 10000-m-Lauf ausgetragen. Gelaufen werden 400-m Runden. Wieviel Runden müssen die Sportler bei dieser Strecken laufen?

25 Runden

Aufgabe 7

Zeichne zwei zueinander parallele Geraden. Lege auf jeder der beiden Geraden eine beliebig lange Strecke fest. Vervollständige die Zeichnung so, dass ein Trapez entsteht.
Bezeichne die Eckpunkte.

**4.18.2 2. Runde 1980, Klasse 3****Aufgabe 1**

Vergleiche! Begründe durch Addition! 2500 mit 3800

$$2500 < 3800, \text{ da } 2500 + 1300 = 3800$$

Aufgabe 2

Ordne der Flüsse nach ihrer Länge. Beginne mit dem kürzesten Fluss

Elbe	1165 km	Wolga	3690 km	Spree	398 km
Oder	912 km	Neiße	256 km		

Neiße 256 km, Spree 398 km, Oder 912 km, Elbe 1165 km, Wolga 3690 km

Aufgabe 3

Ein Kutter befindet sich 100 km vom Hafen entfernt im offenen Meer. Der Kapitän erhält die Nachricht, dass in 4 Stunden ein Sturm ausbrechen wird. Gelangt der Kutter noch rechtzeitig in den Hafen, wenn er 28 km pro Stunde zurücklegen kann? Rechne und schreibe den Antwortsatz auf.

Rechnung: $4 \cdot 28 = 112$, $112 > 100$.

Antwort: Der Kutter erreicht den Hafen rechtzeitig.

Aufgabe 4

$$8258 - 4123 \quad 4831 - 1210 \quad 7725 + 5 + 38 + 756$$

$$8258 - 4123 = 4135, \quad 4831 - 1210 = 3621, \quad 7725 + 5 + 38 + 756 = 8524$$

Aufgabe 5

Rechne in die nächstkleinere Einheit um.

3 dm; 7 Wochen; 6 min; 8 Jahre; 9 t; 4 h; 10 kg

$$3 \text{ dm} = 30 \text{ cm}; \quad 7 \text{ Wochen} = 49 \text{ Tage}; \quad 6 \text{ min} = 360 \text{ s}; \quad 8 \text{ Jahre} = 96 \text{ Monate}; \quad 9 \text{ t} = 9000 \text{ kg}; \quad 4 \text{ h} = 240 \text{ min}; \quad 10 \text{ kg} = 10000 \text{ g}$$

Aufgabe 6

In einer Familie sind sechs Söhne. Jeder Sohn hat eine Schwester. Wieviel Kinder hat die Familie?

Die Familie hat 7 Kinder.

4.19 19. Olympiade 1981

4.19.1 1. Runde 1981, Klasse 3

Aufgabe 1

Alle 3.Klassen der Erich-Weinert-Oberschule beteiligen sich an der ABC-Aktion "Schnüffelnase". Die Klasse 3 a sammelte 186 kg Altpapier, die Klasse 3 b nur den dritten Teil davon. Die Klasse 3 c hatte doppelt soviel wie die Klasse 3 b und 9 Kilogramm mehr.

Wieviele Kilogramm Altpapier sammelte die Klasse 3 c?

Sammelergebnis der Klasse 3 b: $186 : 3 = 62$ kg. Sammelergebnis der Klasse 3 c: $62 \cdot 2 + 9 = 133$ kg.

Aufgabe 2

$$4 \text{ km} = \dots \text{ m}; \quad 360 \text{ s} = \dots \text{ min}; \quad 6000 \text{ g} = \dots \text{ kg}; \quad 420 \text{ min} = \dots \text{ h}$$

$$4 \text{ km} = 4000 \text{ m}; \quad 360 \text{ s} = 6 \text{ min}; \quad 6000 \text{ g} = 6 \text{ kg}; \quad 420 \text{ min} = 7 \text{ h}$$

Aufgabe 3

- a) $4000 + 88; \quad 570 + 380; \quad 2800 + 900$
- b) $980 - 650; \quad 4600 - 800; \quad 10000 - 4500$
- c) $60 : 3; \quad 96 : 4; \quad 720 : 9$
- d) $9 \cdot 88; \quad 300 \cdot 7; \quad 60 \cdot 8$

$$\text{a)} 4000 + 88 = 4088; \quad 570 + 380 = 950; \quad 2800 + 900 = 3700$$

$$\text{b)} 980 - 650 = 330; \quad 4600 - 800 = 3800; \quad 10000 - 4500 = 5500$$

$$\text{c)} 60 : 3 = 20; \quad 96 : 4 = 24; \quad 720 : 9 = 80$$

$$\text{d)} 9 \cdot 88 = 792; \quad 300 \cdot 7 = 2100; \quad 60 \cdot 8 = 480$$

Aufgabe 4

Ordne die folgenden Zahlen so zu Paaren, dass beim Addieren immer die gleiche Summe entsteht.

43 202 100 175 98 257 125 200

Die Summe ist jeweils 300. Paare sind (43, 257), (100, 200), (98, 202), (125, 175)

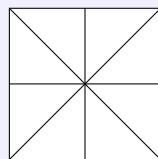
Aufgabe 5

Um wieviel ist die größte dreistellige Zahl größer als die kleinste dreistellige Zahl?

$999 - 100 = 899$. Die größte dreistellige Zahl ist um 899 größer als die kleinste dreistellige Zahl.

Aufgabe 6

Wieviele Quadrate und wieviele Dreiecke enthält diese Figur?



Es sind 6 Quadrate und 12 Dreiecke.

4.19.2 2. Runde 1981, Klasse 3**Aufgabe 1**

a	b	$a \cdot b$
8	600	
7		4900
	600	5400

c	d	$c : d$
6400	8	
5400		600
	6	400

a	b	$a \cdot b$
8	600	4800
7	700	4900
9	600	5400

c	d	$c : d$
6400	8	800
5400	9	600
2400	6	400

Aufgabe 2

Addiere den Quotienten der Zahlen 490 und 7 zu 7000.

$$490 : 7 = 70, \quad 7000 + 70 = 7070$$

Aufgabe 3

a) $368 + 8005 + 97 + 909$

b) Subtrahiere von 10000 die Zahl 8005. Subtrahiere von 10000 die Zahl 482.

a) 9379; b) 1995 und 9518

Aufgabe 4

Wieviele Minuten sind es von 20.35 Uhr bis 21.10 Uhr, von 7.55 Uhr bis 8.45 Uhr, von 11.55 Uhr bis 12.05 Uhr.

Von 20.35 Uhr bis 21.10 Uhr sind es 35 Minuten, von 7.55 Uhr bis 8.45 Uhr sind es 50 Minuten, von 11.55 Uhr bis 12.05 Uhr sind 10 Minuten.

Aufgabe 5

Zwei fahren die gleiche Strecke, der eine braucht 2 Stunden, der andere 120 Minuten. Welche von beiden fährt schneller?

Beide fahren gleich schnell.

4.20 20. Olympiade 1982**4.20.1 1. Runde 1982, Klasse 3****Aufgabe 1**

$$2300 - 800 \quad 7800 + 600 \quad 3996 + 9 \quad 3002 - 8$$

$$2300 - 800 = 1500, \quad 7800 + 600 = 8400; \quad 3996 + 9 = 4005; \quad 3002 - 8 = 2994$$

Aufgabe 2

$$467 + 8 \quad 358 - 9 \quad 560 + 600 \quad 720 - 400$$

$$467 + 8 = 475, \quad 358 - 9 = 349; \quad 560 + 600 = 1160; \quad 720 - 400 = 320$$

Aufgabe 3Rechen schriftlich: $438 + 8006 + 98 + 728$

$$438 + 8006 + 98 + 728 = 9270$$

Aufgabe 4

a	b	$a : b$
27	3	
48		6
	7	8
54		6

a	b	$a : b$
27	3	9
48	8	6
56	7	8
54	9	6

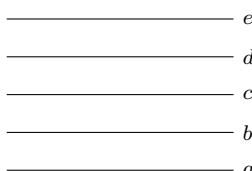
Aufgabe 5

Verringere jeden Betrag um 70 Pfenning. 2,35 M; 13,20 M; 82,06 M

$$2,35 \text{ M} - 0,70 \text{ M} = 1,65 \text{ M}; \quad 13,20 \text{ M} - 0,70 \text{ M} = 12,50 \text{ M}; \quad 82,06 \text{ M} - 0,70 \text{ M} = 81,36 \text{ M}$$

Aufgabe 6

Zeichne fünf zueinander parallele Geraden. Jeder Abstand soll 1 cm betragen.



Genauigkeit: Abweichung < 1 mm

Aufgabe 7

Die Schüler der 1., 2., 3. und 4. Klasse der Karl-Marx-Oberschule verpflichteten sich in diesem Schuljahr 300 Mark für die Solidarität zu spenden.

Die Klasse 1 spendete 48,70 M, die Klasse 2 spendete 40,50 M, die Klasse 3 spendete 53,20 M, die Klasse 4 spendete 61,80 M.

- a) Wieviel Mark haben alle 4 Klassen gespendet ?
- b) Wieviel Mark müssen noch gespendet werden, wenn die Verpflichtung erfüllt werden soll?

- a) Alle 4 Klassen spendeten 204,20 Mark.
- b) Es müssen noch 95,80 M gespendet werden.

4.20.2 2. Runde 1982, Klasse 3**Aufgabe 1**

Wieviel Gramm fehlen an einem Kilogramm ? 600 g; 350 g; 470 g; 100 g.

400 g, 650 g, 530 g, 900 g

Aufgabe 2

- a) Wieviel Tage haben 6 Wochen?
 b) Wieviel Monate sind 1 Jahr und 8 Wochen?

a) 42 Tage; b) 14 Monate

Aufgabe 3

e	Ist e Vielfaches von 10?
60	
75	
840	
9871	

e	Ist e Vielfaches von 10?
60	ja
75	nein
840	ja
9871	nein

Aufgabe 4

$$16,25 \text{ M} + 75 \text{ Pf} \quad 38,48 \text{ M} + 52 \text{ Pf} \quad 99,36 \text{ M} + 64 \text{ Pf}$$

17,00 M; 39,00 M; 100,00 M

Aufgabe 5

$$\text{a)} \quad 77 + e < 81 \quad \text{b)} \quad 93 - f > 90$$

a) $e = 0,1,2,3$; b) $f = 0,1,2$

Aufgabe 6

Dividiere und begründe die Ergebnisse mit Hilfe der Multiplikation.

40 durch 4; 24 durch 3; 40 durch 5

$40 : 4 = 10$, den $4 \cdot 10 = 40$; $24 : 3 = 8$, den $3 \cdot 8 = 24$; $40 : 5 = 8$, den $5 \cdot 8 = 40$

Aufgabe 7

Wenn von sieben Schwestern jede einen Bruder hat, wieviel Geschwister sind insgesamt in der Familie?

8 Geschwister sind in der Familie.

4.21 21. Olympiade 1983

4.21.1 1. Runde 1983, Klasse 3

Aufgabe 1

- | | | | |
|----|---------------|---------------|---------------|
| a) | $380 + 390$ | $2600 - 800$ | $980 - 650$ |
| b) | $60 : 3$ | $720 : 8$ | $56 : 7$ |
| c) | $400 \cdot 7$ | $50 \cdot 8$ | $6 \cdot 9$ |
| d) | $1647 - 432$ | $4853 - 1591$ | $3846 - 2733$ |

- a) 770, 1800, 330; b) 20, 90, 8; c) 4900, 400, 54; d) 1215, 3262, 1113

Aufgabe 2

Schreibe die größte dreistellige Zahl auf. Welche Zahl musst du zu dieser Zahlen addieren, um 1000 zu erhalten?

Die größte dreistellige Zahl ist 999. Zu ihr muss man 1 addieren, um 1000 zu erhalten.

Aufgabe 3

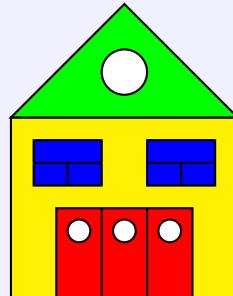
	wahr	falsch
101 und 103 sind ungerade Zahlen		
34 ist durch 4 ohne Rest teilbar		
Der dritte Teil von 25 ist 6		
$25 \cdot 15 > 400$		

Die erste Aussage ist richtig, die zweite falsch, die dritte falsch und die vierte richtig.

Aufgabe 4

$$7 \text{ km} = \quad \text{m}, \quad 2 \text{ h} = \quad \text{min}, \quad 7 \text{ cm} = \quad \text{mm}, \quad 3 \text{ kg} = \quad \text{g}$$

7 km = 7000 m; 2 h = 120 min; 7 cm = 70 mm; 3 kg = 3000 g

Aufgabe 5

Wieviel Kreise und wieviel Vierecke sind in dem Bild enthalten?

Im Bild sind 4 Kreise und 17 Rechtecke (Haus, jede Tür einzeln, 2 mal 2 Türen, 1 mal 3 Türen und in jedem Fenster 5 Rechtecke) enthalten.

Aufgabe 6

Ergänze das Rechteck so, dass die Summe in jeder Zeile und Spalte dieselbe Zahl ergibt.

75	12	57
	48	
39		21

75	12	57
30	48	66
39	84	21

Die Summe einer Spalte bzw. Zeile ist 144.

Aufgabe 7

In der Hortgruppe der Klasse 3a sind 18 Schüler. Nachmittags spielen sie im Freien. Der 3. Teil der Schüler spielt mit dem Ball, der 6. Teil klettert am Klettergerüst, der 2. Teil spielt Verstecken. Wieviel Kinder sind nicht beschäftigt?

Der 3. Teil sind 6 Schüler, der 6. Teil 3 Schüler und der 2. Teil 9 Schüler. Da $6 + 3 + 9 = 18$ ist, ist kein Kind nicht beschäftigt.

4.21.2 2. Runde 1983, Klasse 3**Aufgabe 1**

a	b	$a + b$
420	200	
5000		5002
	1	1000
9000	1000	

a	b	$a + b$
420	200	620
5000	2	5002
999	1	1000
9000	1000	10000

Aufgabe 2

$$5 \text{ m} + 10 \text{ cm}; \quad 2 \text{ m } 20 \text{ cm} + 30 \text{ cm}; \quad 8 \text{ m} - 90 \text{ cm}; \quad 6,10 \text{ M} - 30 \text{ Pf}$$

$$5 \text{ m} + 10 \text{ cm} = 5 \text{ m } 10 \text{ cm}; \quad 2 \text{ m } 20 \text{ cm} + 30 \text{ cm} = 2 \text{ m } 50 \text{ cm}; \quad 8 \text{ m} - 90 \text{ cm} = 7 \text{ m } 10 \text{ cm}; \\ 6,10 \text{ M} - 30 \text{ Pf} = 5 \text{ M } 80 \text{ Pf}$$

Aufgabe 3

Suche die fehlenden Ziffern.

$$\begin{array}{r} 536 \\ +35 \\ \hline 3 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8 \\ +986 \\ \hline 1168 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 536 \\ +357 \\ \hline 893 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 182 \\ +986 \\ \hline 1168 \end{array}$$

Aufgabe 4

Löse die Gleichungen:

$$x + 47 = 547 \quad y - 60 = 380 \quad 570 + z = 710$$

$$x = 500; y = 440; z = 140$$

Aufgabe 5

Ein Betrieb hat drei Schornsteine. Der erste ist 29 m hoch, der zweite ist 25 cm höher und der dritte noch 65 cm höher. Was kommt heraus?

Rauch kommt heraus.

4.22 22. Olympiade 1984

4.22.1 1. Runde 1984, Klasse 3

Aufgabe 1

Bei einem Wettbewerb konnten viele Jungpioniere Preise erreichen.

Drei Jungpioniere erhielten einen 1. Preis,

Fünf Jungpioniere einen 2. Preis und

acht Jungpioniere einen 3. Preis.

Für einen 1. Preis wird ein Wertgutschein von 15,- M, für einen 2. Preis ein Wertgutschein von 10,- M und für einen 3. Preis ein Wertgutschein von 5,- M vergeben,

Wieviel Mark mussten insgesamt beim Kauf der Wertgutscheine ausgegeben werden?

Es wurden insgesamt 135,- M für Wertgutscheine ausgegeben.

Aufgabe 2

Multipliziere die größte dreistellige Zahl mit der kleinsten zweistelligen Zahl!

$$999 \cdot 10 = 9990$$

Aufgabe 3

In einem Neubaugebiet entstehen 430 Wohnungen. Davon sind 215 Zwei-Raum-Wohnungen und 96 Drei-Raum-Wohnungen.

Wieviel Vier-Raum-Wohnungen werden gebaut, wenn in diesem Neubaugebiet nur Zwei-, Drei- und Vier-Raum-Wohnungen gebaut werden?

Es werden 119 Vier-Raum-Wohnungen gebaut.

Aufgabe 4

Wieviel dreistellige Zahlen lassen sich mit den Ziffern 1, 2, 3 schreiben, wenn jede Ziffer in jeder Zahl nur einmal vorkommt?

6 dreistellige Zahlen: 123, 132, 213, 231, 312, 321

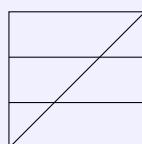
Aufgabe 5

Vergleiche! 3 m 5 cm mit 350 cm; 4 km 500 m mit 4500 m; 4 kg 500 g mit 4050 g

$3\text{ m }5\text{ cm} < 350\text{ cm}$; $4\text{ km }500\text{ m} = 4500\text{ m}$, $4\text{ kg }500\text{ g} > 4050\text{ g}$

Aufgabe 6

Wieviele Dreiecke, Trapeze, Rechtecke und Quadrate erkennst du?



6 Dreiecke, 12 Trapeze, 6 Rechtecke, 1 Quadrat

4.22.2 2. Runde 1984, Klasse 3**Aufgabe 1**

Kurt will die Zahl der Fenster errechnen, die auf einer Seite eines elfstöckigen Hochhauses zu sehen sind. In zehn Stockwerken sind jeweils 9 Fenster. Im 1. Stockwerk beträgt die Zahl der Fenster nur den dritten Teil der Fenster eines anderen Stockwerkes, weil dort Türen sind.

Wieviel Fenster hat das Hochhaus an dieser Seite?

$10 \cdot 9 = 90$, $9 : 3 = 3$, $90 + 3 = 93$. Die Seite des Hochhauses hat 93 Fenster.

Aufgabe 2

Von 100 kg geerntetem Getreide werden etwa verwendet: 22 kg für Nahrungsmittel, 5 kg als Saatgut und 3 kg als Rohstoff für verschiedene Industriezweige.

Der Rest wird für die Ernährung der Tiere verwendet. Berechne diesen Rest!

$22 \text{ kg} + 5 \text{ kg} + 3 \text{ kg} = 30 \text{ kg}$, $100 \text{ kg} - 30 \text{ kg} = 70 \text{ kg}$, Für die Ernährung der Tiere werden 70 kg verwendet.

Aufgabe 3

a	b	$a + b$	a	b	$a - b$
530		930	125	8	
1000	5	1005		5	1000
	1	1000	513		39

a	b	$a + b$	a	b	$a - b$
530	400	930	125	8	117
1000	5	1005	1005	5	1000
999	1	1000	513	474	39

Aufgabe 4

Berechne

- a) die Summe von 396 und 2448
- b) die Differenz der Zahlen 3500 und 2501

a) 2844 b) 3250

Aufgabe 5

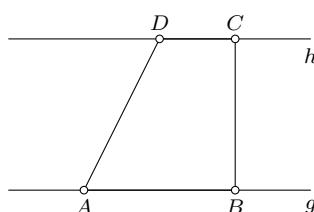
Rechne! $8 \text{ kg} - 50 \text{ g}$; $5 \text{ m } 30 \text{ cm} - 50 \text{ cm}$; $10 \text{ M} - 4,50 \text{ M}$; $2 \text{ min } 15 \text{ s} - 30 \text{ s}$

7 kg 950 g oder 7950 g; 4 m 80 cm oder 480 cm; 1 min 45 s oder 105 s; 5,50 M

Aufgabe 6

Zeichne die parallelen Geraden g und h !

Zeichne auf der Geraden g die Punkte A und B und auf der Geraden h die Punkte C und D ein!
Verbinde die Punkte so, dass ein Trapez entsteht!



4.23 23. Olympiade 1985

4.23.1 1. Runde 1985, Klasse 3

Aufgabe 1

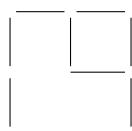
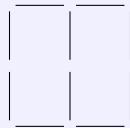
Berechne

a	b	$a + b$	$a - b$
7			3
	0	0	
	25		1000
	10	20	

a	b	$a + b$	$a - b$
7	4	11	3
0	0	0	0
1025	25	1050	1000
10	10	20	0

Aufgabe 2

In der Abbildung ist eine Figur mit 10 gleichen Hölzchen gelegt. Lege ein Hölzchen so um, dass in der Figur zwei Quadrate entstehen.



Eine Lösung ist zum Beispiel

Aufgabe 3

Setze für A und B Zahlen ein, aber beachte die Zeichen „+“ und „-“ und „·“.

$$\begin{array}{r}
 A + A = B \\
 + \cdot - \\
 A \cdot A = B \\
 \hline
 B - B = 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2 + 2 = 4 \\
 + \cdot - \\
 2 \cdot 2 = 4 \\
 \hline
 4 - 4 = 0
 \end{array}$$

Aufgabe 4

Gib alle Punktzahlen an, die bei einem Würfelspiel mit 2 normalen Würfeln ermittelt werden können)

Alle natürlichen Zahlen a mit $2 \leq a \leq 12$ können ermittelt werden. Natürlich genügt das Aufzählen der Zahlen als Lösung.

Aufgabe 5

In einem Korb liegen 5 gelbe und 3 rote Kugeln. Man kann in den Korb hineingreifen, aber die Kugeln nicht erkennen.

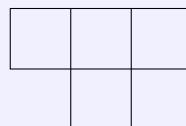
Wie oft muss man in den Korb greifen, um ganz sicher 2 Kugeln herauszuholen, die die gleiche Farbe haben?

(Man kann jeweils nur eine Kugel herausholen.) Versuche die Lösung im Kopf zu ermitteln, gelingt es dir nicht, dann kannst du es auch ausprobieren.

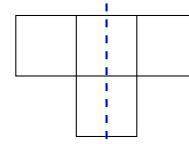
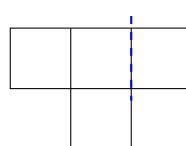
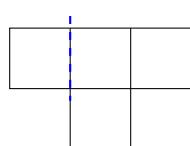
Man muss dreimal in den Korb greifen, um sicher zwei gleichfarbige Kugeln herauszuholen.

Aufgabe 6

Zerschneide die Figur mit einem Schnitt so, dass die entstehenden Teile zu einem Quadrat zusammengesetzt werden können. Finde zwei Möglichkeiten!



Folgende drei Schnitte sind möglich. Die entsprechenden Teile sind entsprechend zusammenzulegen.



4.23.2 2. Runde 1985, Klasse 3

Aufgabe 1

Vergleiche! a) $a = 37$, $b = 73$; b) $a = 5001$ g, $b = 5$ kg; c) $a = 3$ km 5 m, $b = 3050$ m

a) $a < b$ (oder $37 < 73$); b) $a > b$ (oder 5001 g $>$ 5000 g); c) $a < b$ (oder 3005 m $<$ 3050 m)

Aufgabe 2

Katrin und Jörg haben gemeinsam Altstoffe gesammelt. Den Erlös von 10,- M wollen sie sich so teilen, dass Katrin 2,00 M mehr erhält als Jörg.

Wieviel Geld erhält Katrin und wieviel Jörg?

Katrin erhält 6 M und Jörg 4 M.

Aufgabe 3

Die Zahl 1000 lässt sich durch acht Grundziffern 8 auch so darstellen:

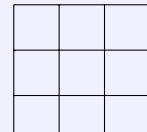
$$1000 = 888 + 88 + 8 + 8 + 8$$

Stelle die Zahl 100 durch sieben Grundziffern 4 dar!

$$100 = 44 + 44 + 4 + 4 + 4$$

Aufgabe 4

Setze in die einzelnen Felder der angegebenen Figur die Zahlen 1, 2, 3 so ein, dass in jeder Zeile und in jeder Spalte die Summe 6 entsteht!



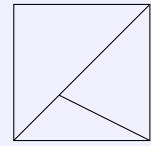
Lösungen sind zum Beispiel:

1	2	3
2	3	1
3	1	2

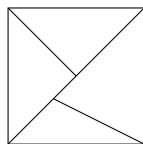
2	2	2
2	2	2
2	2	2

Aufgabe 5

- a) Wieviel Vierecke und wieviel Dreiecke enthält die Abbildung ?
 b) Zeichne eine Strecke so in die Abbildung ein, dass sich die Anzahl der Vierecke nicht verändert, die Anzahl der Dreiecke sich aber auf sechs erhöht!



- a) Die Abbildung enthält ein Viereck und vier Dreiecke.



- b) Folgende Abbildung erfüllt die Forderung:

Aufgabe 6

Ein Garten mit einer quadratischen Fläche soll einen Zaun bekommen. Dazu werden Pfähle benutzt, die jeweils 2,5 m auseinander stehen. Eine Seite des Gartens ist 20 m lang.

Wieviele Pfähle werden benötigt?

Es werden 32 Pfähle benötigt.

4.24 24. Olympiade 1986

4.24.1 1. Runde 1986, Klasse 3

Aufgabe 1

Zur Erneuerung eines großen Wohnhauses sind insgesamt 36 Maurer, Dachdecker und Elektriker beschäftigt. Der vierte Teil aller Arbeiter sind Elektriker. Auf der Baustelle arbeiten 16 Maurer. Wieviel Dachdecker und Elektriker arbeiten auf der Baustelle?

Der vierte Teil von 36 ist $9 \cdot 36 - 9$ Elektriker - 16 Maurer = 11. Auf der Baustelle arbeiten 9 Elektriker und 11 Dachdecker.

Aufgabe 2

Die Quadrate sind durch Grundziffern zu ersetzen, die nicht unbedingt gleich sein müssen.

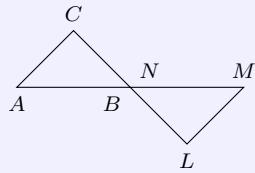
$$\begin{array}{r} & 5 \square 3 2 \\ a) & \underline{+ \square 2 6 \square} \\ & 9 9 \square 9 \end{array} \quad b) 100 - \square\square - \square\square - \square\square = 1 \quad c) 1000 - \square\square\square = 1$$

$$\begin{array}{r} & 5 7 3 2 \\ a) & \underline{+ 4 2 6 7} \\ & 9 9 9 9 \end{array}$$

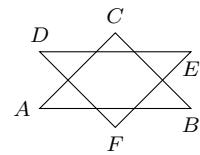
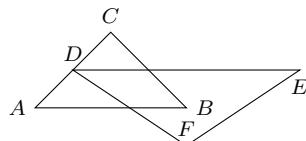
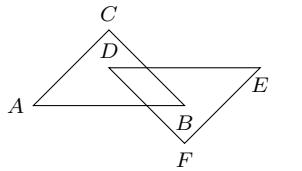
Zum Beispiel: b) $100 - 33 - 33 - 33 = 1$; c) $100 - 999 = 1$

Aufgabe 3

Die beiden Dreiecke in der Abbildung haben einen gemeinsamen Punkt.



Zeichne jeweils zwei Dreiecke so, dass sie zwei gemeinsame Punkte, drei gemeinsame Punkte, sechs gemeinsame Punkte haben.



Aufgabe 4

Ein beladener LKW fährt von Halle nach Leipzig, ein vollbesetzter Bus von Leipzig nach Halle. Die Fahrt beginnen LKW und Bus zum gleichen Zeitpunkt.

Der Bus fährt im Durchschnitt 60 km in der Stunde, der LKW 50 km in der Stunde. Nach 30 min begegnen sie sich.

Ist zu diesem Zeitpunkt der Bus oder der LKW von Leipzig weiter entfernt?

Beide Fahrzeuge sind, wenn sie sich treffen gleich weit von Leipzig entfernt.

Aufgabe 5

Marion hatte bei einem Laufwettbewerb der Start verpasst und lief als letzte Läuferin ab. Sie konnte aber, nachdem sie Birgit, Karin, Carola, Gabi und Katja überholt hatte, noch Dritte werden.

Wieviel Schülerinnen nahmen am Lauf teil?

Da sie 5 Läuferinnen überholt und nur zwei vor ihr ins Ziel kamen, waren es $5 + 1 + 2 = 8$ Läuferinnen.

Aufgabe 6

Löse folgende Gleichungen:

$$3 \cdot x \cdot 4 = 12, \quad 3 + a + 4 = 12, \quad b = 7 - 2 + 8$$

$$x = 1; a = 5; b = 13$$

4.24.2 2. Runde 1986, Klasse 3

Aufgabe 1

Löse folgende Gleichungen!

a) $a \cdot 5 = 15$, b) $x \cdot 7 = 42$, c) $d \cdot 3 = 33$, d) $b \cdot 12 = 48$

a) $a = 3$; b) $x = 6$; c) $d = 11$; d) $b = 4$

Aufgabe 2

Alle 30 Jungpioniere einer Gruppe treiben regelmäßig Sport oder basteln in einer AG der Schule, 26 von ihnen treiben Sport, 15 basteln.

Wieviel Jungpioniere treiben Sport und basteln?

11 Schüler sind sportlich aktiv und arbeiten in der AG Basteln mit.

Aufgabe 3

Zeichne zwei Geraden, die sich im Punkt P schneiden! Kann man eine dritte Gerade so zeichnen, dass insgesamt vier Schnittpunkte entstehen?

Drei sich schneidende Geraden können höchstens drei Schnittpunkte haben.

Aufgabe 4

40 l Benzin sollen in mehrere Kanister eingefüllt werden. Es sind nur 5-l- und 10-l-Kanister vorhanden. Welche Möglichkeiten des Einfüllens gibt es?

Möglichkeiten: a) 8 · 5 l; b) 10 l, 5 l, 5 l, 5 l, 5 l, 5 l, 5 l; c) 10 l, 10 l, 5 l, 5 l, 5 l, 5 l
d) 10 l, 10 l, 10 l, 5 l, 5 l; e) 10 l, 10 l, 10 l, 10 l

Aufgabe 5

x	Ist x durch 10 teilbar?
720	
55	
3777	
30	

x	Ist x durch 10 teilbar?
720	ja
55	nein
3777	nein
30	ja

Aufgabe 6

Wieviel Kätzchen laufen hintereinander?

Eins läuft ganz stolz voran, eins zwischen zweien und noch eins schließt sich an.

Es sind insgesamt drei Kätzchen.

4.25 25. Olympiade 1987**4.25.1 1. Runde 1987, Klasse 3****Aufgabe 1**

Marko ist ein Jahr älter als Tina. Tina ist ein Jahr älter als Marei. Addiert man das Alter der Kinder, so erhält man 27 Jahre. Wie alt ist jedes Kind?

Marei ist 8 Jahre, Tina 9 Jahre und Marko 10 Jahre alt. Die Lösung ist durch inhaltliche Überlegungen zu finden.

Aufgabe 2

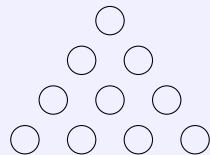
Setze in die Kästchen der Zahlenschlange die Rechenzeichen "+" und "-" so ein, dass das Ergebnis 8 ist.

$$\boxed{7} \quad \boxed{6} \quad \boxed{5} \quad \boxed{4} \quad \boxed{3} \quad \boxed{2} \quad \boxed{1} \quad = \quad \boxed{8}$$

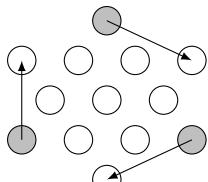
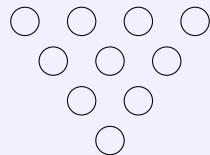
$$7 + 6 + 5 - 4 - 3 - 2 - 1 = 8$$

Aufgabe 3

Zehn Spielsteine liegen auf dem Tisch.



Gelingt es dir, drei Spielsteine umzulegen, damit folgende Figur entsteht?



Hinweis: Es werden nur die Spielsteine an den Ecken so bewegt, dass diese Steine danach wieder einen Eckstein bilden.

Aufgabe 4

Von einer dreistelligen Zahl ist bekannt: Sie ist kleiner als 200 und endet mit der Ziffer 5. Die mittlere Ziffer ist die kleinste natürliche Zahl. Wie heißt die Zahl?

Die Zahl heißt 105.

Aufgabe 5

Iris kauft für 105 Pf. beim Bäcker ein. Jörg bezahlt 1,10 M und Uwe kaufte 3 Stücke Kuchen zu je 0,30 M.

Wer musste den größten Betrag zahlen, wer den kleinsten?

Jörg musste den größten Betrag zahlen und Uwe den kleinsten.

Aufgabe 6

Sascha hat Fische geangelt. Wenn Vater und Mutter je 3 Fische, Sascha sowie seine Schwester und sein Bruder je 2 Fische essen, dann bleibt ein Fisch übrig.

Wieviel Fische hat Sascha geangelt?

Sascha hat 13 Fische geangelt.

4.25.2 2. Runde 1987, Klasse 3**Aufgabe 1**

Trage in die Zahlenfolgen die fehlenden Zahlen ein.

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| a) 2, 4, □, 8, 10 | b) 280, 285, □, 295, 300 |
| c) 3, □, 11, 15, 19 | d) □, 20, 30 |

a) 2, 4, 6, 8, 10; b) 280, 285, 290, 295, 300; c) 3, 7, 11, 15, 19; d) 10, 20, 30

Aufgabe 2

Bernd und Petra streiten sich. Bernd sagt: "Jedes Trapez ist ein Rechteck".

Petra sagt: "Jedes Rechteck ist ein Trapez."

Wer hat recht ? Begründe deine Entscheidung.

Rechtecke sind spezielle Trapeze - also hat Petra recht. Bernds Aussage wäre mit einem Beispiel zu widerlegen.

Aufgabe 3

Vier Mannschaften spielen bei einem Wettbewerb gegeneinander. Es spielt jede Mannschaft einmal gegen jede andere Mannschaft.

Wieviele Spiele werden insgesamt durchgeführt ? Begründe deine Antwort.

Du kannst dir auch eine Tabelle anfertigen und daraus das Ergebnis ermitteln.

Jede Mannschaft muss drei Spiele durchführen. Insgesamt werden 6 Spiele absolviert.

Aufgabe 4

Ergänze die Tabelle!

a	a-5
13	
	7314
	5
312	
3004	

a	a-5
13	8
7319	7314
10	5
312	307
3004	2999

Aufgabe 5

Ein Spaziergänger geht 5 km in einer Stunde, ein Fahrradfahrer fährt viermal so schnell, ein Mopedfahrer fährt dreimal so schnell wie ein Fahrradfahrer.

Wieviele km fährt ein Mopedfahrer in einer Stunde mehr als ein Fahrradfahrer?

Mit einem Fahrrad fährt man in einer Stunde 20 km und mit einem Moped 60 km in einer Stunde. Demzufolge fährt ein Mopedfahrer in einer Stunde 40 km mehr als ein Fahrradfahrer.

4.26 26. Olympiade 1988

4.26.1 1. Runde 1988, Klasse 3

Aufgabe 1

Vergleiche.

- a) $a = 2305, b = 2503$ b) $d = 7001 \text{ g}, e = 7 \text{ kg}$ c) $g = 3 \text{ m } 5 \text{ cm}, h = 350 \text{ cm}$

a) $a = 2305 < b = 2503$, b) $d = 7001 \text{ g} > e = 7 \text{ kg} = 7000 \text{ g}$, c) $g = 3 \text{ m } 5 \text{ cm} = 350 \text{ cm} = h = 350 \text{ cm}$

Aufgabe 2

Ordne die Zahlen der Reihe nach weiter ein.

$a = 4121, 413, 705, 1180, 3400, 914, 283, 537, 3607, 812, 927, 2156, 4106, 357, 89$

	4121	
$a < 839$		

$a > 839$	4121, 4106, 3607, 3400, 2156, 1180, 927, 914	
$a < 839$	812, 705, 537, 413, 357, 283, 89	

Aufgabe 3

Berechne

a	b	$a + b$
81	45	
	35	1070
77	73	
	0	0

a	b	$a + b$
81	45	126
1035	35	1070
77	73	150
0	0	0

Aufgabe 4

Vor dem Pionierhaus "Juri Gagarin" in Karl-Marx-Stadt treffen sich die Mitglieder der AG Matematik. Klaus, Bernd und Andreas haben jeder für jedes der Mädchen Anne, Steffi, Sabine, Iris und Katrin eine Knobelaufgabe vorbereitet.

Wie viel Aufgaben sind es insgesamt?

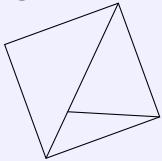
3 Jungen, 5 Mädchen. $3 \cdot 5 = 15$. Sie haben 15 Knobelaufgaben vorbereitet.

Aufgabe 5

Setze für A und B Zahlen ein, aber beachte die Zeichen "+", "-" und ":".

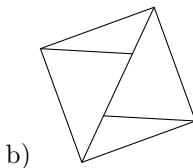
$$\begin{array}{rcl} A & + & A = B \\ + & \cdot & - \\ A & \cdot & A = B \\ \hline B & - & B = 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 2 & + & 2 = 4 \\ + & \cdot & - \\ 2 & \cdot & 2 = 4 \\ \hline 4 & - & 4 = 0 \end{array}$$

Aufgabe 6

- a) Wie viel Vierecke und wie viel Dreiecke enthält die Abbildung?
 b) Zeichne eine Strecke so in die Abbildung ein, dass sich die Anzahl der Dreiecke erhöht, die Anzahl der Vierecke unverändert bleibt.

a) 1 Viereck, 4 Dreiecke



b)

4.26.2 2. Runde 1988, Klasse 3**Aufgabe 1**

Entscheide, ob wahr oder falsch.

	w	f
a) 101 und 103 sind ungerade Zahlen		
b) $9 \cdot 8 + 7 = 7 + 8 \cdot 9$		
c) $12 \cdot 3 - 5 < 11 \cdot 4 - 15$		
d) 34 ist durch 4 ohne Rest teilbar		
e) $6 \cdot 7 + 9 \cdot 3 > 2 \cdot 9 + 7 \cdot 6$		
f) $12 \cdot 4 : 6 = 12 : 4 \cdot 6$		

a) w ; b) w ; c) f ; d) f ; e) w ; f) f

Aufgabe 2

In einem Korb liegen 5 blaue und 3 rote Kugeln. Man kann in den Korb hineingreifen und immer nur eine Kugel herausnehmen, die Kugeln sind nicht zu erkennen.

Wie oft muss man in den Korb greifen, um mit Sicherheit zwei Kugeln mit gleicher Farbe zu haben?

Man muss dreimal in den Korb greifen, um sicher zwei gleichfarbige Kugeln herauszunehmen.

Aufgabe 3

Stelle fest, nach welcher Vorschrift die Werte für y berechnet sind. Ergänze die fehlenden Zahlen.

$$(1) \quad y = x \cdot x - 1 \quad (2) \quad y = x + 3 \quad (3) \quad y = x \cdot 6$$

x	y	x	y
5	30	3	8
3	18	1	24
8	48	6	35
4	24		

x	y
5	30
3	18
8	48
4	24

x	y
3	8
1	0
5	24
6	35

Aufgabe 4

Notiere die größte vierstellige und die kleinste dreistellige Zahl, die man mit verschiedenen Ziffern schreiben kann. Berechne deren Summe.

$$9876 + 102 = 9978$$

Aufgabe 5

Vervollständige das magische Quadrat so, dass die Summe der Zahlen in jeder Reihe und Spalte

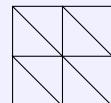
6	16	
	8	
		10

immer 24 ist.

6	16	2
4	8	12
14	0	10

Aufgabe 6

Wie viele Quadrate und wie viel Dreiecke erkennst du?



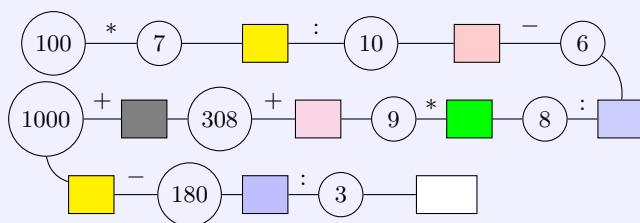
5 Quadrate und 10 Dreiecke

4.27 27. Olympiade 1989

4.27.1 1. Runde 1989, Klasse 3

Aufgabe 1

Rechne. Schreibe die Ergebnisse in die leeren Kästchen:



Die Berechnungskette ist:

$$100 * 7 = 700 : 10 = 70 - 6 = 64 * 8 = 8 * 9 = 72 + 308 = 380 + 1000 = 1380 - 180 = 1200 : 3 = 400$$

Aufgabe 2

Berechne die Zahlen.

A	B	C	D	E

A : das Vierfache von Hundert

D : A vermindert um B

B : die Hälfte von A

E : das Zehnfache von D

C : die Summe von D und E

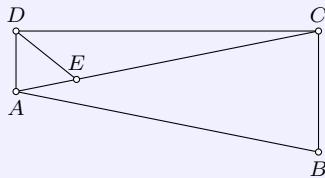
A	B	C	D	E
400	200	2200	200	2000

Aufgabe 3

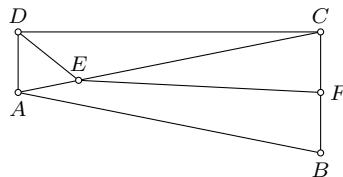
Sven, Anja und Torsten wohnen in einer Straße. Sven wohnt im Haus mit der Nummer, die um 20 größer ist als die Nummer von Anjas Haus. Anjas Hausnummer ist fünfmal so groß wie Torstens. Torstens Hausnummer ist die kleinste zweistellige Zahl.

Berechne die drei Hausnummern.

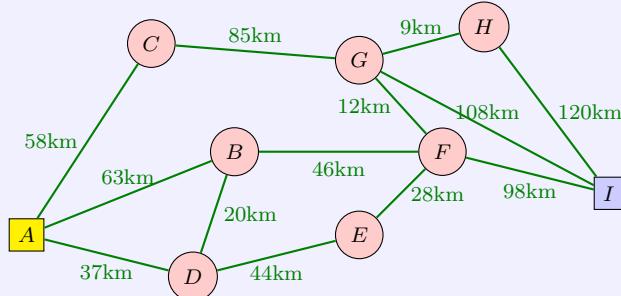
Torstens Hausnummer ist die 10. Dann hat Anja die Hausnummer 50 und Sven die Hausnummer 70.

Aufgabe 4

Zeichne zwischen B und C einen Punkt F und die Strecke \overline{EF} . Wie viel Dreiecke und wie viel Vierecke enthält die Figur dann?



Die Figur hat 5 Dreiecke: $\triangle AED$, $\triangle DEC$, $\triangle ACD$, $\triangle FCE$, $\triangle ABC$ und 3 Vierecke: $ABCD$, $ABFE$, $EFCD$.

Aufgabe 5

Suche den kürzesten Weg von A nach I . Schreibe die Buchstaben der Orte auf, durch die dabei gefahren wird.

Der kürzeste Weg verläuft von A nach I über die Punkte: $A - D - B - F - I$ und hat eine Länge von 201 km.

Aufgabe 6

Bestimme die kleinste Zahl y , für die gilt:

$$5683 > y > 2399$$

Dividiere diese Zahl durch 100.

$$y = 2400; 2400 : 100 = 24$$

4.27.2 2. Runde 1989, Klasse 3**Aufgabe 1**

Vier Städte (S, I, K, B) renovieren ihre Marktplätze, um die Festveranstaltung zum 40. Jahrestag würdig zu feiern.

Sabine wohnt nicht in der größten Stadt.

Irene wohnt in der Stadt, die größer ist als die von Bernd.

Klaus wohnt in der Stadt, die kleiner ist als die Stadt, in der Sabine wohnt.

Die Städte, in denen Klaus und Bernd wohnen sind gleich groß.

Ordne die Städte nach ihrer Größe. Beginne mit der größten.

I, S, K, B oder I, S, B, K

Aufgabe 2

Vervollständige.

$$\begin{array}{r} \text{a)} \quad \begin{array}{r} 3 & ? & 9 & 7 \\ - & ? & 2 & 3 & ? \\ \hline 1 & 3 & ? & 7 \end{array} \\ \text{b)} \quad \begin{array}{r} 2 & ? & 4 & 2 \\ - & ? & 8 & ? & 5 \\ \hline 8 & 2 & ? \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{a)} \quad \begin{array}{r} 3 & 5 & 9 & 7 \\ - & 2 & 2 & 3 & 0 \\ \hline 1 & 3 & 6 & 7 \end{array} \\ \text{b)} \quad \begin{array}{r} 2 & 6 & 4 & 2 \\ - & 1 & 8 & 1 & 5 \\ \hline 8 & 2 & 7 \end{array} \end{array}$$

Aufgabe 3

Ergänze die fehlenden Zahlen.

- a) 20, 40, □, □, 100 b) 20, 40, 80, □, □, 640 c) □, 60, 110, 160, □, □

- a) 20, 40, 60, 80, 100; b) 20, 40, 80, 160, 320, 640; c) 10, 60, 110, 160, 210, 260

Aufgabe 4

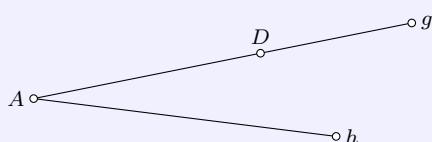
Berechne y .

- a) $d = 576 + 386$, $y = d - 463$
 b) $e = 3784 - 489$, $y = 5680 - e$

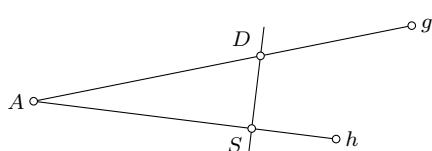
- a) $d = 962$, $y = 499$; b) $e = 3295$, $y = 2385$

Aufgabe 5

Vervollständige die Abbildung.



Zeichne durch D eine zu h senkrechte Gerade. Die Schnittpunkt mit h nenne S .



Aufgabe 6

Um wie viel ist $8563 - 1492$ kleiner als das Zehnfache von 937?

$$8563 - 1492 = 7071; 937 \cdot 10 = 9370, 9370 - 7071 = 2299.$$

$8563 - 1492$ ist um 2299 kleiner als das Zehnfache von 937.

4.28 28. Olympiade 1990**4.28.1 1. Runde 1990, Klasse 3****Aufgabe 1**

Ergänze die fehlenden Ziffern.

$$\begin{array}{r} & 7 & \square & 6 \\ + & 2 & \square & 8 & \square \\ \hline & 2 & 9 & 6 & 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} & 7 & \square & 5 & \square \\ - & \square & 1 & \square & 2 \\ \hline & 4 & 5 & 1 & 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} & 7 & 8 & 6 \\ + & 2 & 1 & 8 & 3 \\ \hline & 2 & 9 & 6 & 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} & 7 & 6 & 5 & 8 \\ - & 3 & 1 & 4 & 2 \\ \hline & 4 & 5 & 1 & 6 \end{array}$$

Aufgabe 2

Überprüfe! Wer rechnet richtig? Korrigiere, wenn nötig.

1. Karin: $70 + a = 120 \Rightarrow a = 140$
2. Sven: $b + 700 = 1400 \Rightarrow b = 700$
3. Kay: $430 - d = 370 \Rightarrow d = 50$

Sven rechnet richtig. Karin rechnet falsch, richtig ist $a = 50$. Kay verrechnet sich ebenso. Richtig ist $d = 60$.

Aufgabe 3

Ines, Grit und Maria sind zusammen 100 kg schwer. Jede ist schwere als 30 kg.

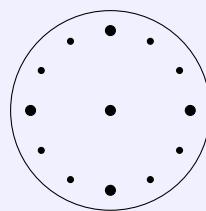
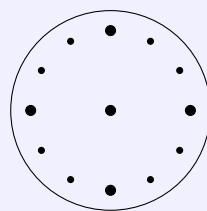
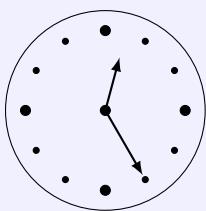
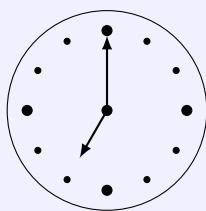
Wie schwer könnte jedes Mädchen sein? Gib drei Möglichkeiten an.

Möglichkeit	Ines	Grit	Maria	Summe
1.	30 kg	40 kg	30 kg	100 kg
2.	35 kg	30 kg	35 kg	100 kg
3.	25 kg	35 kg	40 kg	100 kg

Aufgabe 4

Ergänze!

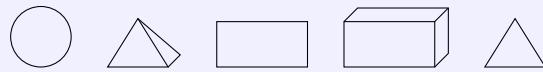
Beginn des Unterrichts Ende des Unterrichts Mutti kommt nach Hause Zeit zum Schlafen
 7 : 00 Uhr



2. Uhr: 12:25 Uhr

Aufgabe 5

Ordne richtig zu.



Pyramide	Kreis	Dreieck	Viereck	Quader
----------	-------	---------	---------	--------

Von links nach rechts sind abgebildet: Kreis, Pyramide, Rechteck, Quader, Dreieck

Aufgabe 6

Berechne die Zahlen.

- A ist das Vierfache der kleinsten dreistelligen Zahl,
- B ist die Hälfte der kleinsten vierstelligen Zahl,
- C ist die Summe von D und E,
- D ist B minus A,
- E ist die Summe von B und D.

kleinste dreistellige Zahl 100, d.h. $A = 400$, analog $B = 500$. Somit folgt $D = 100$, $E = 600$, $C = 700$

5 Klassenstufe 4

Die Zusammenstellung der Aufgaben der Klassenstufe 4 ist nicht vollständig und wird später ergänzt.

5.1 1. Olympiade 1963

5.1.1 1. Runde 1963, Klasse 4

Aufgabe 1

Detlef spart für ein Fahrrad. Es soll 360,00 DM kosten.

Als er gefragt wird, wieviel Geld ihm noch fehle, sagt er: „Wenn ich sechsmal soviel Geld hätte wie ich bereits habe, hätte ich genug.“

Wieviele Geld hat Detlef schon gespart?

x sei das Geld, das Detlef hat. Dann ist $6x = 360$ und somit $x = 60$. Detlef hat 60,00 DM gespart.

Aufgabe 2

Der erste Sputnik wog 83,600 kg. Der zweite Sputnik war 424,700 kg schwerer als der erste Sputnik. Und der dritte Sputnik war 813,700 kg schwerer als der zweite Sputnik.

Wie schwer waren der zweite und der dritte Sputnik?

$$83,600 + 424,700 = 508,300 \text{ und } 508,300 + 813,700 = 1322,000.$$

Der zweite Sputnik wog 508,300 kg, der dritte Sputnik 1322 kg.

Aufgabe 3

Uwe sagt: „Mein Vater ist 42 Jahre alt. Mein Vater ist zwei Jahre älter als meine Mutter. Meine Mutter ist doppelt so alt wie mein Bruder und ich. Ich bin zwei Jahre jünger als mein Bruder.“

Wie alt sind Uwe, sein Bruder und seine Mutter?

Die Mutter ist $42 - 2 = 40$ Jahre alt. Bruder und Uwe sind zusammen 20 Jahre. Da $20 = 9 + 11$ ist, folgt: Uwe ist 9 Jahre, sein Bruder 11 Jahre und seine Mutter 40 Jahre alt.

Aufgabe 4

Ein Betrieb hat zwei Autos vom Typ „Wartburg“. Das eine Auto fuhr in einer Woche 600 km und das andere 900 km.

Wieviele Liter Benzin brauchte jedes Auto, wenn das zweite, das 900 km fuhr, 27 Liter mehr verbrauchte als das erste?

Das zweite Auto fährt 300 km weiter und benötigt dafür 27 Liter. Für 900 km sind es somit 81 Liter. Damit ergibt sich:

Das erste Auto verbrauchte 54 l Benzin. Das zweite Auto verbrauchte 81 l Benzin.

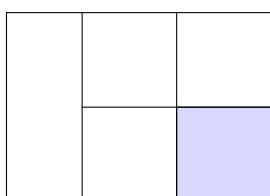
5.1.2 2. Runde 1963, Klasse 4

Aufgabe 1

Zeichne ein Rechteck, das 7 cm lang und 5 cm breit ist. Unterteile die Länge so, dass ein Quadrat und ein Rechteck entstehen.

Das Quadrat zerlege in 4 kleine Quadrate.

Wie lang sind die Seiten eines kleinen Quadrates?



Das große Quadrat hat die Seitenlänge 5 cm, womit die Seiten des gesuchten Quadrats 2,5 cm lang sind.

Aufgabe 2

Frage: Findest du heraus, wie die Zahlen heißen müssen? Bei dieser Aufgabe fehlen einige Ziffern.

$$\begin{array}{r} 3 \times 8 \\ + 2 \ 3 \ x \\ \hline x \ 0 \ 2 \end{array}$$

Die Einerziffer von $23x$ muss 4 sein, da $8 + 4 = 12$. Für die Addition der Zehner tritt ein Übertrag auf, wodurch $3x8$ zu 368 wird. Die Aufgabe lautet also

$$\begin{array}{r} 3 \ 6 \ 8 \\ + 2 \ 3 \ 4 \\ \hline 6 \ 0 \ 2 \end{array}$$

Aufgabe 3

Multipliziere! $2093 \cdot 63$

131 859

Aufgabe 4

Ordne folgende Zahlen der Größe nach! (Beginne mit der größten Zahl!)

$$80472; \quad 236451; \quad 2364510; \quad 80274$$

2 364 510; 236 451; 80 472; 80 274

Aufgabe 5

- a) Wieviel Millimeter sind 53 cm?
- b) Wieviel Kilogramm sind 7 t?

a) 530 mm; b) 7000 kg

Aufgabe 6

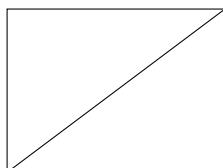
Bilde aus 8 < 56 Gleichungen, indem du ausgleichst

- a) durch Addition
- b) durch Subtraktion
- c) durch Multiplikation
- d) durch Division!

$48 + 8 = 56; 8 = 56 - 48; 7 \cdot 8 = 56; 8 = 56 : 7$

Aufgabe 7

- a) Zeichne ein Rechteck, das 36 mm breit und 48 mm lang ist.
- b) Zeichne in dieses Rechteck eine Diagonale (eine Verbindungsstrecke zweier gegenüberliegender Eckpunkte des Rechtecks).
- c) Miss diese Diagonale und gib ihre Länge an.



Die Länge der Diagonale beträgt 60 mm.

Aufgabe 8

30 Pioniere der Klasse 4 halfen der Paten-LPG beim Nachlesen der Kartoffeln. Je zwei Pioniere bekamen einen Korb. Jeder Korb fasste 12 kg Kartoffeln. Die Pioniere füllten jeden Korb dreimal. Wieviel Kilogramm Kartoffeln sammelten sie?

15 Gruppen füllten dreimal den Korb mit 12 kg Kartoffeln, d.h. $15 \cdot 3 \cdot 12 = 540$ kg.

5.2 2. Olympiade 1964

5.2.1 1. Runde 1964, Klasse 4

Aufgabe 1

$(a + b) : c = x$. $a = 5432$; $b = 589$; $c = 3$

Frage: Wie groß ist x ?

Einsetzen der Größen ergibt $(5432 + 589) : 3 = 6021 : 3 = 2007$, also $x = 2007$.

Aufgabe 2

Uwe bekam ein Buch geschenkt. Es ist 72 Seiten stark.

Er las an 2 Tagen den 4. Teil des Buches. An jedem der 2 Tage las er gleichviel.

Wieviel Seiten las er an einem Tag?

Der vierte Teil von 72 ist 19. Uwe las somit an einem Tag 9 Seiten des Buches.

Aufgabe 3

Für 3 Handtücher vom gleichen Preis bezahlt die Mutter 4,62 DM.

Wieviel Mark würden 7 Handtücher dieser Sorte kosten?

Ein Handtuch kostet 1,54 DM. 7 Handtücher würden 10,78 DM kosten.

Aufgabe 4

Vermindere das Produkt der Zahlen 7 und 600 so, dass das Ergebnis 4000 ist.

Frage: Wie groß ist der Subtrahend?

Gesucht ist x mit $7 \cdot 600 - x = 4000$. Der Subtrahend x ist 200.

5.2.2 2. Runde 1964, Klasse 4

Aufgabe 1

Aus 4 kg Weizenmehl werden 10 kleine Weißbrote gebacken.

a) Wieviel kleine Weißbrote können aus 40 dt Mehl hergestellt werden?

b) Und wieviel große Weißbrote, die doppelt so schwer sind wie die kleinen, könnten daraus gebacken werden?

$40 \text{ dt} = 4000 \text{ kg}$; $4000 : 4 = 1000$; $1000 * 10 = 10000$

a) 10000 kleine Weißbrote. $10000 : 2 = 5000$

b) 5000 große Weißbrote.

Aufgabe 2

Setze die fehlenden Ziffern ein!

$$\begin{array}{r}
 *75*26 \\
 - 20*1*5 \\
 - *607* \\
 \hline
 471147
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 775326 \\
 - 208105 \\
 - 96074 \\
 \hline
 471147
 \end{array}$$

5.3 3. Olympiade 1965**5.3.1 1. Runde 1965, Klasse 4****Aufgabe 1**

Du kannst aus folgenden Zahlen verschiedene Additionsaufgaben mit dem Ergebnis 1000 aufstellen. Dabei können nicht immer alle angegebenen Zahlen verwendet werden.

250, 160, 180, 120, 130, 210, 110, 140, 360.

Beispiel: $250 + 360 + 180 + 210 = 1000$

Stelle zwei weitere Aufgaben aus diesen Zahlen zusammen!

$$130 + 360 + 210 + 180 + 120 = 1000 , \quad 360 + 110 + 120 + 250 + 160 = 1000$$

Aufgabe 2

Eine Maschine füllt und wiegt in 2 Stunden 400 Säcke Briketts.

Für wieviel Arbeitskräfte verrichtet diese Maschine die Arbeit, wenn 10 Arbeiter in 2 Stunden zusammen nur 200 Säcke mit der Schaufel füllen und abwiegen können?

Die Maschine ersetzt 20 Arbeiter.

Aufgabe 3

Eine Großkonditorei verbrauchte in vier Tagen 3 t Zucker: am 1. Tag 16 Säcke, am 2. Tag 17 Säcke, am 3. Tag 15 Säcke und am 4. Tag 12 Säcke.

Wieviel Kilogramm Zucker verbrauchte der Betrieb am 4. Tag weniger als am 1., 2. bzw. 3. Tag?

Am 4. Tag 200 kg weniger als am 1. Tag. Am 4. Tag 250 kg weniger als am 2. Tag.

Am 4. Tag 150 kg weniger als am 3. Tag.

Aufgabe 4

Ein Betrieb kann für Feiern und Theaterbesuche in einem Jahr 7390 M ausgeben. In den Monaten Januar, Februar, März, April und Mai verbrauchte der Betrieb jeweils 540 M.

Wieviel kann der Betrieb in jedem weiteren Monat ausgeben, wenn jeweils der gleiche Betrag verwendet werden soll und außerdem 700 M davon für den Laienspielzirkel bereitstehen?

Der Betrieb kann 570 M ausgeben.

5.3.2 2. Runde 1965, Klasse 4**Aufgabe 1**

Suche die Zahlen, die folgende Ungleichungen erfüllen:

$$270 < x < 274 ; \quad 14 > y > 11$$

Berechne alle möglichen Produkte! Wie groß ist die Summe dieser Produkte?

$$(271 + 272 + 273) \cdot (12 + 13) = 20400$$

Aufgabe 2

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

$$2 \cdot 4 \text{ cm } 8 \text{ mm} + 2 \cdot 2 \cdot 4 \text{ cm } 8 \text{ mm} = 28 \text{ cm } 8 \text{ mm}$$

5.4 4. Olympiade 1966**5.4.1 1. Runde 1966, Klasse 4****Aufgabe 1**

Mit welchen Zahlen wurde gerechnet?	$ \begin{array}{r} 7*929 \\ + 87** \\ \hline 85722 \\ - ***5 \\ \hline 81087 \end{array} $
-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

$$\begin{array}{r}
 76929 \\
 + 8793 \\
 \hline
 85722 \\
 - 4635 \\
 \hline
 81087
 \end{array}$$

Aufgabe 2

German Titow war ungefähr 25 Stunden und 30 Minuten im Weltall. Eine Erdumkreisung dauerte bei ihm etwa 90 Minuten. Wievielmal umkreiste Titow die Erde?

25 h und 30 min sind insgesamt 1530 min. $1530 : 9 = 170$. Titow umkreiste die Erde etwa 170 mal.

Aufgabe 3

Konstruiere ein Quadrat mit der Seitenlänge von 6 cm. Zeichne dann die beiden Diagonalen ein. - Nun erkennst du vier Dreiecke: schneide sie aus und vergleiche sie durch Aufeinanderlegen.
Überlege wieviel Quadratzentimeter groß die Fläche jedes der vier Dreiecke ist?

Das Quadrat hat einen Flächeninhalt von $6 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} = 36 \text{ cm}^2$. Die vier Dreiecke sind flächengleich. Damit hat ein Dreieck einen Flächeninhalt von 9 cm^2 .

Aufgabe 4

Berechne alle möglichen Produkte aus den Zahlen a und b , wenn gilt: $501 < a < 505$ und $28 > b > 25$!
Wie groß ist die Summe aller dieser Produkte?

$$a = 502, 503, 504, b = 26, 27 \quad (502 + 503 + 504) \cdot (26 + 27) = 79977$$

5.4.2 2. Runde 1966, Klasse 4**Aufgabe 1**

a	b	c	d	$c + d$
	$a \cdot 10$	$b + 3800$		
73				50000
58				50000
112				50000
270				50000

a	b	c	d	$c + d$
	$a \cdot 10$	$b + 3800$		
73	730	4530	45470	50000
58	580	4380	45620	50000
112	1120	4920	45080	50000
270	2700	6500	43500	50000

Aufgabe 2

$$5706 + 35560 = a$$

$$a - 8346 = b$$

$$b : 40 = 6$$

Probe: $c + 177 = 1000$

$a = 41266$; denn $3706 + 35560 = 41266$

$b = 32920$; denn $41266 - 8346 = 32920$

$c = 823$; denn $32920 : 40 = 823$

Probe: $823 + 177 = 1000$

5.5 5. Olympiade 1967

5.5.1 1. Runde 1967, Klasse 4

Aufgabe 1

Inge hat 5 Hefte in der Mappe. Sie legt noch 1 Heft für Musik, Werken und Geometrie dazu. Von diesen Heften sammelt die Lehrerin jeweils ein Arbeitsheft für Mathematik und für Deutsch ein. In der letzten Stunde verteilt sie 56 neue Übungshefte gleichmäßig an ihre 28 Schüler.

- a) Wieviel Hefte bekommt jeder Schüler?
- b) Wieviel Hefte hat Inge jetzt?

- a) Jeder Schüler bekommt 2 Hefte. b) Inge hat jetzt 8 Hefte.

Aufgabe 2

Auf dem Balkon stehen 8 Blumenkästen. In jeden Kasten sollen gleich viele Geranien gepflanzt werden.

Insgesamt benötigt die Mutter 32 Stück. Mit den alten Stauden kann Mutter nur 5 Kästen vollständig bepflanzen. Für den sechsten Kasten behält sie noch 3 Stauden übrig.

- a) Wieviel alte Stauden verwendet die Mutter?
- b) Wieviel neue Pflanzen muss sie kaufen?

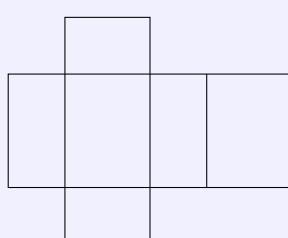
- a) Die Mutter verwendet 23 alte Stauden.

- b) Sie muss 9 neue Pflanzen kaufen.

Aufgabe 3

Kerstin zeichnet das Netz eines Körpers.

- a) Wie heißt der Körper, den Kerstin daraus falten kann?
- b) Gib die Maße dieses Körpers an!



- a) Es ist ein Quader.
b) Länge: 4,8 cm, Breite: 3,6 cm, Höhe 2,4 cm

Aufgabe 4

Gleiche Buchstaben bedeuten gleiche Zahlen. Rechne!

$$5720 - p = 4500$$

$$p + r = 3900$$

$$r : 20 = z$$

Probe: $10000 - r - p = 5966 = z$

$p = 1220; r = 2680; z = 134.$

5.5.2 2. Runde 1967, Klasse 4**Aufgabe 1**

Berechne die Produkte $8 \cdot 93$ und $9 \cdot 82$.

Bestimme die Zahlen, die zwischen den beiden Produkten liegen. Addiere diese Zahlen.

Die Produkte heißen 744 und 738. Die Zahlen heißen 739, 740, 741, 742 und 743. Die Summe ist 3705.

Aufgabe 2

Im Jahre 1964 wurden in der Hauptstadt Berlin insgesamt 6973 neue Wohnungen gebaut. Wir nehmen an, dass in jede neue Wohnung durchschnittlich 3 Personen eingezogen sind.

Wieviele Personen erhielten dann im Jahre 1964 in Berlin eine neue Wohnung?

20919 Personen erhielten 1964 in Berlin eine neue Wohnung

5.6 6. Olympiade 1968**5.6.1 1. Runde 1968, Klasse 4****Aufgabe 1**

Horst fährt mit dem Fahrrad zur Schule. Um 7.45 Uhr hat er die halbe Strecke zurückgelegt. Der Unterricht beginnt um 8.00 Uhr. Wenn er mit gleichem Tempo weiterfährt, so ist er 5 Minuten vor Unterrichtsbeginn in der Schule.

a) Wieviel Minuten Fahrzeit benötigt Horst für die gesamte Wegstrecke?

b) Wann fuhr Horst von zu Hause fort?

a) Horst benötigt 20 Minuten für den Schulweg.

b) Horst fuhr 7.35 Uhr von zu Hause fort.

Aufgabe 2

Jeder von vier Brüdern einer Familie sagt: „Ich habe 2 Schwestern.“

Wieviele Kinder gehören zur Familie?

Zur Familie gehören 6 Kinder.

Aufgabe 3

Verknüpfen die Zahlen 230, 740, 400, 170, 60 durch Addition und Subtraktion so miteinander, dass das Ergebnis gleich Null ist!

$$230 + 400 + 170 - 740 - 60 = 0$$

Aufgabe 4

Drei Eisenbahnwagen sind mit der gleichen Anzahl Kinder besetzt. Im ersten Sagen sitzen 24 Jungen und doppelt soviel Mädchen. Im zweiten Wagen ist der sechste Teil der Kinder Jungen; die übrigen sind Mädchen. Im dritten Wagen ist der vierte Teil der Kinder Mädchen und die übrigen sind Jungen.

- Wieviele Jungen und wieviele Mädchen sitzen in den drei Wagen?
- Wieviele Kinder sind das insgesamt?

- In allen drei Wagen saßen 90 Jungen und 126 Mädchen.
- Insgesamt saßen 216 Kinder in den Wagen.

5.6.2 2. Runde 1968, Klasse 4**Aufgabe 1**

- Setze die fehlenden Zahlen ein!

$$\begin{array}{r}
 32591* \\
 + \quad 7*92 \\
 + \quad 1985*4 \\
 \hline
 *7*512
 \end{array}$$

- Wenn du die Quersumme des Ergebnisses durch 3 dividierst, musst du 7 erhalten. Rechne!

a) $325916 + 47092 + 198504 = 571512$; b) Quersumme: 21 2. AB, BC, CD, DA, AC

Aufgabe 2

Zeichne ein Rechteck mit seinen beiden Diagonalen! Bezeichne alle Schnittpunkte, und schreibe alle Strecken auf, die du erkennst!

$\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}, \overline{DA}, \overline{AC}, \overline{AE}, \overline{EC}, \overline{BD}, \overline{BE}, \overline{ED}$

5.7 7. Olympiade 1969**5.7.1 1. Runde 1969, Klasse 4****Aufgabe 1**

Wie alt ist Peter?

Er sagt: "Meine Mutter ist 18 Jahre älter, als unsere Republik in diesem Jahr wird. Sie ist doppelt so alt wie mein Bruder und ich zusammen, und ich bin 3 Jahre jünger als mein Bruder."

Peter ist 8 Jahre alt.

Aufgabe 2

Wenn man die Zahl 12 345 679 mit einer einstelligen Zahl multipliziert, erhält man ein Produkt, in dem nur die Grundziffer 1 auftritt.

Wie heißt diese einstellige Zahl?

$9 \cdot 12345679 = 111111111$

Aufgabe 3

Zeichne die Punkte P, Q, R, S, T so, dass jeweils 2 Punkte auf einer Geraden liegen!
Wieviele Geraden erhältst du höchstens?

Ich erhalte (höchstens) 5 Geraden.

Aufgabe 4

Der Flächeninhalt eines neuen Spielplatzes ist quadratisch und beträgt 1600 m^2 .

Wie lang ist eine Seite des Spielplatzes!

Wieviele Meter Zaun sind für drei Seiten notwendig?

Eine Seite ist 40 m lang. Für 3 Seiten sind 120 m Zaun notwendig.

5.7.2 2. Runde 1969, Klasse 4**Aufgabe 1**

Für welche gerade natürliche Zahl x gilt $64 - 8 \cdot x > 32$?

$$x = 2$$

Aufgabe 2

In einem Stadtbezirk wurden 260 groß Wohnungen renoviert. Der zehnte Teil der Wohnungen hat 55 m^2 Wohnfläche, der vierte Teil der Wohnungen hat 67 m^2 und der Rest 80 m^2 Wohnfläche pro Wohnung.

Berechne die Gesamtwohnfläche aller renovierten Wohnungen!

$$1430 \text{ m}^2 + 4355 \text{ m}^2 + 13520 \text{ m}^2 = 19305 \text{ m}^2$$

5.8 8. Olympiade 1970**5.8.1 1. Runde 1970, Klasse 4****Aufgabe 1**

Zum Pionertreffen fahren aus der Stadt 7 Busse. Die Fahrstrecke beträgt 600 km, Zusammen verbrauchen die Busse 1008 l Kraftstoff. Jeder Bus benötigt die gleiche Menge.

a) Wieviel Liter Kraftstoff verbraucht ein Bus für die Gesamtstrecke?

b) Wieviel Liter verbraucht ein Bus für 100 km?

c) Wieviel kostet der Kraftstoff für einen Bus, wenn der Preis für einen Liter 70 Pf beträgt?

a) Ein Bus verbraucht für die Gesamtstrecke 144 l Kraftstoff.

b) Für 100 km verbraucht ein Bus 24 l Kraftstoff.

c) Der Kraftstoff für einen Bus kostet 100,80 M.

Aufgabe 2

Genau um 8.04 Uhr fahren die Busse zum Pionertreffen ab. Nach 90 Minuten machen sie eine Pause von 22 min. Nach weiteren 2 Stunden Fahrt ist 1 h 8 min lang Mittagspause.

Um welche Uhrzeit kommen sie an, wenn sie nach der Mittagspause noch 1 Stunde fahren?

Die Busse kommen (nach 6 h) um 14.04 Uhr an.

Aufgabe 3

Aus einem Bezirk fahren 886 Teilnehmer mit einem Sonderzug zum Pionertreffen. In vier zweiachsigen Wagen sitzen jeweils 46 Pioniere. In 5 dreiachsigen Wagen haben jeweils 54 Pioniere Platz gefunden. In den vierachsigen Wagen sitzen jeweils 72 Pioniere.

a) Wieviel Pioniere fahren in vierachsigen Wagen?

b) Wieviel vierachsige Wagen hat der Sonderzug?

c) Wieviel Achsen haben die Wagen des Sonderzuges insgesamt?

- a) In den vierachsigen Wagen fahren 432 Pioniere.
- b) Der Sonderzug hat 6 vierachsige Wagen.
- c) Die Wagen, des Sonderzuges haben zusammen 47 Achsen.

Aufgabe 4

Zeichne den Strahl h mit dem Anfangspunkt A ! Lege auf h den Punkt G so fest, dass $\overline{AG} = 2,9 \text{ cm}$!
Lege dann den Punkt B auf h so fest, dass \overline{AB} doppelt so lang ist wie \overline{AG} !

Nimm nun \overline{AB} in den Zirkel, und zeichne Kreisbogen um A und B ! Den Schnittpunkt der Kreisbögen bezeichne mit C , und verbinde C mit A und B !

Gib die genaue Bezeichnung für das Dreieck ABC an!

Die Konstruktionsbeschreibung ergibt ein "gleichseitiges Dreieck".

5.8.2 2. Runde 1970, Klasse 4

Aufgabe 1

Beim Pioniertreffen kommen die Pioniere eines Bezirks in Privatquartiere. 23 Familien nehmen jeweils 2 Pioniere auf, 117 Pioniere sind zu Gast bei Familien, die jeweils 3 Pioniere aufnehmen. Der Rest der 239 Pioniere kommt zu Familien, die immer 4 Gäste beherbergen.

- a) Wieviel Pioniere kommen in Viererquartiere?
- b) Bei wieviel Familien wohnen Junge Pioniere?

- a) 76 Pioniere kommen in Viererquartieren unter.
- b) Bei 81 Familien wohnen Junge Pioniere.

Aufgabe 2

Dividiere die Differenz von 6 000 397 und 5 999 979 durch 19, und du erhältst die erste Ziffer eines Datums, das im Jahre 1970 eine besondere Rolle spielt.

Gib das vollständige Datum an!

Ich erhalte die Ziffer 2. Das Datum ist der 22. 4. 1970, der 100. Geburtstag Lenins.

5.9 9. Olympiade 1971

5.9.1 1. Runde 1971, Klasse 4

Aufgabe 1

In einer Stadt gibt es 20 neue Häuser. In jedem dieser Häuser wohnen rund 450 Menschen. Insgesamt wohnt in den neuen Häusern der dritte Teil aller Einwohner dieser Stadt.

Wieviel Einwohner hat diese Stadt?

In der Stadt wohnen 27000 Menschen.

Aufgabe 2

Im neuen Stadtzentrum bauen die Arbeiter ein Hochhaus mit 23 Stockwerken. Jetzt gießen sie den Teil für die Treppen und die Fahrstühle aus Beton. In einer Stunde wächst dieser Teil um 11 cm.

- a) Um wieviel Meter wächst dieser Teil an einem Tag, wenn 15 Stunden gearbeitet wird?
- b) In 50 Tagen haben die Arbeiter den Betonteil fertig. Wie hoch ist er geworden?

- a) An einem Tag wächst der Betonteil um 1,65 m.
- b) Der Teil wird 82,50 m hoch.

Aufgabe 3

Für eine Fahrt zwischen dem Betonwerk und der Baustelle benötigt ein LKW 38 min. Das Entladen dauert 16 min.

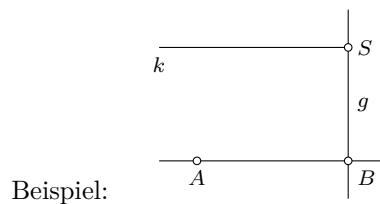
Um welche Zeit beginnt der LKW seine zweite Fahrt im Betonwerk, wenn die erste um 7.16 Uhr begonnen wurde und das Beladen im Betonwerk 13 min dauert?

Der LKW beginnt seine zweite Fahrt um 9.01 Uhr.

Aufgabe 4

Zeichne eine beliebige Strecke \overline{AB} und lege den Punkt S fest, der nicht auf \overline{AB} liegt!

- Zeichne von S aus einen Strahl k , der die gleiche Richtung wie \overline{AB} hat!
- Zeichne durch S eine Gerade g , die senkrecht auf \overline{AB} steht!

**5.9.2 2. Runde 1971, Klasse 4****Aufgabe 1**

Auf der "Fischerinsel" in Berlin sind schon 4 Hochhäuser fertig. In jedem dieser Hochhäuser wohnen in 20 Stockwerken mit jeweils 20 Wohnungen etwa 940 Menschen:

- Wieviele Wohnungen sind in den 4 Hochhäusern jetzt schon bewohnt?
- Wieviele Menschen ungefähr werden dort wohnen können, sobald das fünfte Hochhaus fertig sein wird?

- Es sind schon 1600 Wohnungen bewohnt.
- Ungefähr 4700 Menschen werden dort wohnen.

Aufgabe 2

Addierst du zum Zehnfachen von x die Zahl 830, so erhältst du 1000. Wie heißt die Zahl x ?

$$x = 17$$

5.10 10. Olympiade 1972**5.10.1 1. Runde 1972, Klasse 4****Aufgabe 1**

An den Vorläufen auf der 100-m-Strecke starten jeweils 8 Sportlerinnen. Jeweils die beiden besten können am Endlauf teilnehmen.

Wieviele Sportlerinnen nahmen an den Vorläufen teil, wenn 8 von ihnen den Endlauf bestreiten?

$$8 : 2 = 4; 4 \cdot 8 = 32. \text{ An den Vorläufen nahmen 32 Läuferinnen teil.}$$

Aufgabe 2

Eine Runde für die Läufer in einem Stadion ist 400 m lang. Berechne, wieviel Runden die Läufer bei den unten angegebenen Laufstrecken zurücklegen müssen! Sind es mehr als eine Runde oder mehr als mehrere volle Runden, so gib auch die restlichen Meter an für:

- den 800-m-Lauf;
- den 1500-m-Lauf;
- den 3000-m-Hindernislauf;
- den 5000-m-Lauf;
- den 10000-m-Lauf!

- a) $800 : 400 = 2$, 2 Runden
- b) $1500 : 400 = 3$ Rest 300, 3 Runden 300 m
- c) $3000 : 400 = 7$ Rest 200, 7 Runden und 200 m
- d) $5000 : 400 = 12$, Rest 200, 12 Runden und 200 m
- e) $10000 : 4 = 25$, 25 Runden

Aufgabe 3

Wie groß war ein Hochspringer, wenn er mit 2,24 m seine Körpergröße um 39 cm übersprang?

$$724 \text{ cm} - 39 \text{ cm} = 185 \text{ cm} = 1,85 \text{ m}; \text{ Der Hochsprungsieger war } 1,85 \text{ m groß.}$$

Aufgabe 4

Beim Biathlon müssen die Skiläufer 20 km weit laufen und unterwegs viermal schießen. Die Entfernung vom Start beträgt

- bis zum ersten Schießplatz 23,6 km,
- bis zum zweiten Schießplatz 8,5 km,
- bis zum dritten Schießplatz 12,8 km,
- bis zum vierten Schießplatz 17,4 km.

Zur Veranschaulichung der Laufstrecke zeichne folgendes Viereck!

Zeichne die Strecke $\overline{AB} = 3,6 \text{ cm}$! Senkrecht zu \overline{AB} zeichne von A aus die Strecke $\overline{AD} = 7,2 \text{ cm}$ und senkrecht zu \overline{AB} von B aus die Strecke $\overline{BC} = 4,9 \text{ cm}$! Jetzt verbinde die Punkte C und D durch eine Gerade!

- a) Wie heißt das Viereck, das du gezeichnet hast?
- b) Der Weg der Langläufer führt von A (Start) über B (erster Schießplatz) und C (zweiter Schießplatz), über D (dritter Schießplatz) nach A (Ziel) zurück. Der vierte Schießplatz ist nicht eingezeichnet.

Zeichne auf \overline{AD} den Punkt P als Ort für den vierten Schießplatz ein, und gib die Länge der Strecke \overline{AP} an!

- a) Das Viereck heißt rechtwinkliges Trapez.
- b) Die Strecke \overline{AP} ist 2,6 cm lang oder: $\overline{AP} = 2,6 \text{ cm}$.

5.10.2 2. Runde 1972, Klasse 4**Aufgabe 1**

In Mexiko siegte der Afrikaner Mamo Wolde in rund 2 h und 20 min beim Marathonlauf, der 42,195 km lang ist.

- a) Gib den fünften Teil der Marathonstrecke an!
- b) Wieviel Minuten benötigt der Sieger für den fünften Teil der Strecke? (Damit wir leichter rechnen können, nehmen wir an, dass er stets mit demselben Tempo lief.)

- a) $42,195 : 5 = 8,439$, Der fünfte Teil der Marathonstrecke beträgt 8,439 km.
- b) $140 : 5 = 28$. Der Sieger benötigte für den fünften Teil der Strecke 28 min.

Aufgabe 2

Bei der 7,5-km-Skistaffel erreichten bei den letzten Olympischen Winterspielen die vier DDR-Läufer folgende Zeiten:

- der erste Läufer 36 min 48 s,
- der zweite Läufer 36 min 22 s,
- der dritte Läufer 35 min 25 s,
- der vierte Läufer 33 min 21 s.

Gib die Gesamtzeit aller vier Läufer nach Stunden, Minute und Sekunden an!

$$140 \text{ min } 116 \text{ s} = 141 \text{ min } 56 \text{ s} = 2 \text{ h } 21 \text{ min } 56 \text{ s}. \text{ Die Gesamtzeit aller Läufer beträgt } 2 \text{ h } 21 \text{ min } 56 \text{ s.}$$

5.11 11. Olympiade 1973

5.11.1 1. Runde 1973, Klasse 4

Aufgabe 1

In einem Berliner Stadtbezirk sollen 22436 Festivalgäste untergebracht werden, 18530 finden bei Familien und in Betrieben Quartier. Der Rest wird gleichmäßig auf 18 Schulen verteilt.

Wieviele Gäste werden in jeder der 18 Schulen untergebracht?

In jeder Schule werden 217 Gäste untergebracht.

Aufgabe 2

- $16883 - a < 16878$
- Mit den Ziffern der errechneten Lösungsmenge bilde in umgekehrter Reihenfolge eine Zahl!
- Dividiere diese Zahl durch 37.

a) $a = 0, 1, 2, 3, 4$; b) Die Zahl heißt 43210; c) $43210 : 37 = 1167$ Rest 3

Aufgabe 3

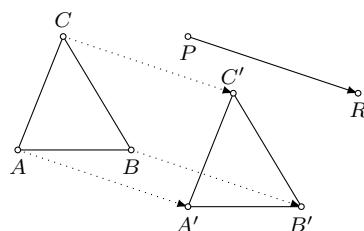
Um Geld für die X. Weltfestspiele spenden zu können, sammelten Jörg, Uwe und Rolf Flaschen. Zusammen erhielten sie 4,40 M. Uwe sammelte dreimal so viel Flaschen wie Jörg, und Rolf sammelte so viel wie Uwe und Jörg zusammen.

Wieviele Flaschen sammelte jeder der Jungen, wenn es für eine Flasche 5 Pf gab?

Jörg sammelte 171 Flaschen, Uwe 33 und Rolf 44.

Aufgabe 4

- Zeichne etwa in die Mitte deiner Heftseite ein beliebiges Dreieck ABC .
- Zeichne einen Verschiebungspfeil \overrightarrow{PR} (so dass du die Verschiebung in deinem Heft ausführen kannst) mit einer Verschiebungsweite von 3,5 cm!
- Bestimme durch die Verschiebung \overrightarrow{PR} das Bild des Dreiecks ABC , und bezeichne dessen Eckpunkte mit A' , B' und C' .



5.11.2 2. Runde 1973, Klasse 4

Aufgabe 1

Vergrößere das 34 fache von 3715 um den achten Teil von 51400.

$$3715 \cdot 34 = 126310; 51400 : 8 = 6425; 126310 + 6425 = 132735$$

Aufgabe 2

Drei Klassen sammelten für die Weltfestspiele. Die Klasse 4a sammelte 33,75 M. Die Klasse 4b erreichte nur den dritten Teil des Betrages von Klasse 4a. Die Klasse 4c erreichte bisher das Vierfache des Betrages der Klasse 4b.

- Wieviel Mark hat die Klasse 4c mehr gesammelt als die Klasse 4a?
- Wieviel Mark sammelten die Klassen insgesamt?

- a) Die Klasse 4c hat 1,25 Mark mehr als Klasse 4 gesammelt.
 b) Insgesamt sammelten alle drei Klassen 90,- Mark.

5.12 12. Olympiade 1974

5.12.1 1. Runde 1974, Klasse 4

Aufgabe 1

In einer Straße haben auf der einen Seite die Hauseingänge Nummern mit ungeraden Zahlen. Die andere Straßenseite hat Hausnummern mit geraden Zahlen.

Ines und Gebhardt wohnen in einem langen Neubaublock. Dieser hat mehrere Eingänge. Sie haben die Nummern 9 bis 17.

Wieviele Wohnungen gibt es in diesem Neubaublock, wenn zu jedem Eingang 18 Wohnungen gehören?

Die Hausnummern sind 9, 11, 13, 15 und 17. Daraus folgt $5 \cdot 18 = 90$. In diesem Neubaublock gibt es 90 Wohnungen,

Aufgabe 2

Berechne die Summe $a + b : c$ für $a = 53732$, $b = 14019$, $c = 3$!

$$53732 + 14019 : 3 = 53732 + 4673 = 58405$$

Aufgabe 3

Berechne die fehlenden Ziffern!	$\begin{array}{r} 62*43 \\ + 3*7*86 \\ \hline 945721 \end{array}$	$\begin{array}{r} 83269* \\ - 809*1 \\ \hline 551771 \end{array}$
---------------------------------	-------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

$$628435 + 317286 = 945721; 9832692 - 280921 = 551771$$

Aufgabe 4

Denke genau nach! Du sollst einen Kreis zeichnen, dessen Durchmesser den siebenten Teil der Strecke \overline{AB} beträgt! $\overline{AB} = 56$ cm.

Rechne und zeichne!

$56 : 7 : 2 = 4$. Der Radius des Kreises beträgt 4 cm.

5.12.2 2. Runde 1974, Klasse 4

Aufgabe 1

$a < b < c$ Schreibe diese Ungleichung mit folgenden Zahlen auf!

a ist der unmittelbare Vorgänger von b ;

$b = 800000 : 2$

c ist der unmittelbare Nachfolger von b .

$$b = 800000 : 2 = 400000. \text{ Daraus folgt für } a < b < c: 399999 < 400000 < 400001$$

Aufgabe 2

Jedes der beiden Autos eines Betriebes vom "Wartburg" verbraucht für jeweils 100 km 9 l Benzin. Das eine fuhr 900 km.

Wieviele Kilometer fuhr das zweite Auto, wenn es 27 l Benzin weniger verbrauchte als das erste?

$27 : 9 = 3$ (Mit 27 l Benzin fährt das zweite Auto 300 km.)
 $900 - 300 = 600$. Das zweite Auto fuhr 600 km.

5.13 13. Olympiade 1975

5.13.1 1. Runde 1975, Klasse 4

Aufgabe 1

Rechen im Kopf:

$$5627895 + 6; \quad 10001 - 9; \quad 332 + 407; \quad 105 - 96; \quad 5 \cdot 25; \quad 78 : 3$$

$$5627901; \quad 9992; \quad 739; \quad 9; \quad 125; \quad 26$$

Aufgabe 2

Löse die Ungleichungen:

$$\begin{array}{lll} 17997 < a < 18003 & 100003 - d > 99998 & 409002 > b > 408998 \\ 83 < 28 \cdot x < 141 & 632589 + c < 632593 & 74 > 657 : y > 64 \end{array}$$

$$\begin{aligned} a = 17998, 17999, 18000, 18001, 18002; \quad b = 409001, 409000, 408999, \quad c = 0, 1, 2, 3, \quad d = 0, 1, 2, 3, 4, \\ x = 3, 4, 5, \quad y = 9 \end{aligned}$$

Aufgabe 3

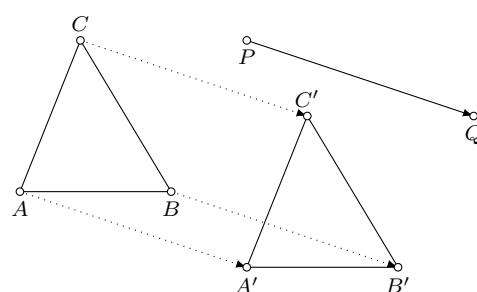
Addiere zum Quotienten von 900536 und 14 des Sechsfache von 5946.

$$900536 : 14 + 5946 \cdot 6 = 100000$$

Aufgabe 4

Zeichne links auf der oberen Hälfte deiner Heftseite drei beliebige Punkte A, B, C , die nicht auf einer Geraden liegen. (Abstand nicht kürzer als 2 cm). Dann verbinde die drei Punkte.

Nun zeichne einen Verschiebungspfeil \overrightarrow{PQ} mit einer Verschiebungsweite von 3,5 cm (Richtungssinn von links oben nach rechts unten). Bestimme jetzt das Bild des Dreiecks $A'B'C'$ bei der Verschiebung \overrightarrow{PQ} .



5.13.2 2. Runde 1975, Klasse 4

Aufgabe 1

Das Fünfzehnfache einer Zahl ist größer als 299 und kleiner als 301.

- Schreibe die Angaben als Ungleichung.
- Wie heißt die gesuchte Zahl?

- $299 < 15 \cdot x < 301$; b) $x = 20$, denn $20 \cdot 15 = 300$ und $299 < 300 < 301$.

Aufgabe 2

In die DDR kamen 864 Komsomolzen. Die eine Hälfte beteiligte sich an einem Subbotnik für Chiles Patrioten. Die andere Hälfte half den FDJlern beim Anlegen von Spielplätzen und Grünflächen. Am nächsten Tag fuhren die sowjetischen Freunde in drei gleichstarken Gruppen in verschiedene Bezirke der DDR.

- Wieviele Komsomolzen beteiligten sich am Subbotnik?
- Wieviele Komsomolzen gehörten zu jeder der drei Gruppen?

- $864 : 2 = 432$. Am Subbotnik beteiligten sich 432 Komsomolzen.
- $864 : 3 = 288$. Zu jeder der drei Gruppen gehörten 288 Komsomolzen.

5.14 14. Olympiade 1976**5.14.1 1. Runde 1976, Klasse 4****Aufgabe 1**

Drei Jugendbrigaden rechnen die Werte ab, die sie über den Plan hinaus geschafft haben:

Die Brigade "Ernst Thälmann" erwirtschaftete Material in einem Wert von 14800 Mark und sparte durch Neuerervorschläge 20300 Mark ein.

Die Brigade "Juri Gagarin" erarbeitete durch Arbeitseinsätze 7400 Mark und durch Anwendung guter Erfahrungen noch das Vierfache des Betrages dazu.

Die Brigade "VIII. Parteitag" konnte durch Erfolge im Wettbewerb 19700 Mark und durch weitere Maßnahmen die Hälfte dieses Betrages abrechnen.

- Welche Brigade erreichte den höchsten Betrag?
- Wieviele Mark betrug der Wert, den diese Jugendbrigaden über den Plan hinaus geschafft haben?

$$\text{"E.Th."}: 14800 + 20300 = 35100$$

$$\text{"J.G."}: 7400 \cdot 5 = 37000$$

$$\text{"VIII.P."}: 19700 : 2 = 9850; 9850 + 19700 = 29550$$

Die Brigade "Juri Gagarin" erreicht den höchsten Betrag.

Aufgabe 2

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

$$70 \cdot 8 = 560; 560 + 200 = 760$$

Aufgabe 3

Berechne die fehlenden Zahlen.

a)	a	b	$a \cdot b$	b)	$a + 10$	a	$a - 10$
	80000	20000			5005		
	90000		0		3100		
	40000	40000			6000		

a)	a	b	$a - b$	b)	$a + 10$	a	$a - 10$
	80000	20000	60000		5015	5005	4995
	90000	90000	0		3110	3100	3090
	40000	40000	0		6010	6000	5990

Aufgabe 4

Zeichne zwei Kreise mit dem gleichen Mittelpunkt M . Der Radius des einen Kreises soll 3 cm lang sein. Der Radius des anderen Kreises ist ein Zentimeter länger.

Kreise mit den Radien 3 cm und 4 cm.

5.14.2 2. Runde 1976, Klasse 4**Aufgabe 1**

- a) Wende das schriftliche Verfahren an. $42938 + 89209$; $66728 + 28908$
 b) Wende das schriftliche Verfahren an. $65308 - 22536$; $33617 - 28908$

a) 132147; 95636 b) 42772; 18411

Aufgabe 2

Rechne um! $38000 \text{ m} = \dots \text{ km}$; $7,006 \text{ t} = \dots \text{ kg}$; $370 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

$38000 \text{ m} = 38 \text{ km}$; $7,006 \text{ t} = 7006 \text{ kg}$; $370 \text{ cm} = 3,70 \text{ m}$

5.15 15. Olympiade 1977**5.15.1 1. Runde 1977, Klasse 4****Aufgabe 1**

Rechne!

$$54786 + 5478 + 547864 + 547, \quad 2380067 - 987654 - 98765 - 9876 \\ 538 \cdot 9, \quad 742 : 7$$

608674; 1283772; 4842; 106

Aufgabe 2

Addiere zur Differenz der Zahlen 583876 und 97645 die Zahl 60.

$583876 - 97645 = 486231$; $486231 + 60 = 486291$

Aufgabe 3

Magdeburger Pioniere waren in Berlin, um einen Auftrag der Pionierstafette "Roter Oktober" zu erfüllen. In zwei Gruppen fahren sie wieder nach Hause.

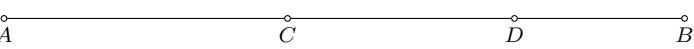
Die Gruppe A fährt mit dem Städteexpress "Börde". Dieser fährt um 15.46 Uhr in Berlin ab und erreicht Magdeburg um 17.48 Uhr.

Die Gruppe B fährt mit dem Schnellzug. Der Schnellzug D 644 braucht für diese Strecke 2 h 21 min. Wieviel Reisezeit weniger benötigen die Pioniere im Express "Börde" als die im Schnellzug?

Die Fahrzeit des Expresszuges beträgt 2 h 2 min. Die Gruppe A benötigt 19 min weniger Fahrzeit als die Gruppe B.

Aufgabe 4

Eine Strecke AB hat eine Länge $AB = 12 \text{ cm}$. Auf AB liegen die Punkte C und D . Die Länge $AD = 9 \text{ cm}$ und die Länge $CB = 7 \text{ cm}$. Zeichne. Bestimme die Länge der Strecke CD .

$CD = 4 \text{ cm}$ 

5.15.2 2. Runde 1977, Klasse 4**Aufgabe 1**

Rechne!

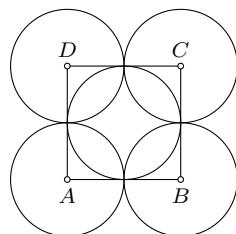
$$2 \text{ km } 730 \text{ m} + 520 \text{ m}; \quad 3 \text{ t } 650 \text{ kg} - 760 \text{ kg}; \quad 6 \text{ m } 283 \text{ mm} + 940 \text{ mm}$$

3 km 250 m; 2 t 890 kg; 7 m 223 mm

Aufgabe 2

Zeichne ein Quadrat $ABCD$ mit der Seitenlänge $a = 4$ cm. Verbinde A mit C und B mit D .

Zeichne um jeden Eckpunkt und den Schnittpunkt von AC mit BD einen Kreis mit dem Radius $r = 2$ cm.


Aufgabe 3

a	b	$a \cdot b$
10	0	
90	3	
10		10000
	10	750

a	b	$a \cdot b$
10	0	0
90	3	270
10	1000	10000
75	10	750

5.16 16. Olympiade 1978**5.16.1 1. Runde 1978, Klasse 4****Aufgabe 1**

Eine Pioniergruppe plant eine Wanderung. Auf der Karte im Maßstab 1 : 100000 ist der Wanderweg 18 cm lang. Wie lang ist der Wanderweg in Wirklichkeit?

Der Wanderweg ist 18 km lang.

Aufgabe 2

Multipliziere 402 g mit 7. Gib das Produkt in Kilogramm an.

$$492 \cdot 7 = 3444; \quad 3444 \text{ g} = 3,444 \text{ kg}$$

Aufgabe 3

$$\begin{array}{rcl} 29404 + 738999 + 643 + 89; & 7328406 - 339826 - 906 - 6046 \\ 807 \cdot 8; & 3476 \cdot 7; & 552 : 6 \end{array}$$

$$769140; \quad 6981628; \quad 6456; \quad 24332; \quad 92$$

Aufgabe 4

Zeichne einer Gerade g . Lege auf g eine Strecke ED fest.

Gib einen Punkt A an, der zwischen E und D liegt. Gib einen Punkt N an, der nicht zwischen E und D liegt.

**Aufgabe 5**

Was ist schwerer, eine Tonne Kies oder eine Tonne Heu?

Beide Massen sind gleich.

Aufgabe 6

Bestimme die Zahlen x , für die gilt: $76998 > x > 77001$.

$$x = 76999, 77000$$

5.16.2 2. Runde 1978, Klasse 4**Aufgabe 1**

Bestimme die kleinste Zahl x , für die gilt: $13575 < x < 13598$.

Die kleinste Zahl x , die die Ungleichung erfüllt, heißt 13776.

Aufgabe 2

$$433 \text{ t} = \dots \text{ kg}; \quad 3,06 \text{ km} = \dots \text{ m}; \quad 3700 \text{ m} = \dots \text{ km}$$

$$433 \text{ t} = 433000 \text{ kg}; \quad 3,06 \text{ km} = 3060 \text{ m}; \quad 3700 \text{ m} = 3,700 \text{ km}$$

Aufgabe 3

Ein Radfahrer und ein Motorradfahrer fahren zwischen Stralsund und Rostock einander entgegen und treffen sich.

Welcher von beiden ist beim Treffen weiter von Rostock entfernt?

Beide sind von Rostock gleich weit entfernt.

Aufgabe 4

a	b	$a : b$
10000	100	
1000	20	1000
	5	5
	2	2

a	b	$a : b$
10000	100	10
1000	1	1000
100	20	5
10	5	2

Aufgabe 5

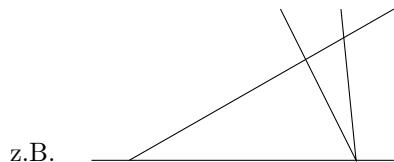
Wenn man von einer Zahl x das Produkt der Zahlen 20 und 8 subtrahiert, erhält man die Zahl 89.

Wie heißt die Zahl x ?

Die Zahl x heißt 249.

Aufgabe 6

Zeichne vier Geraden so, dass zwei Dreiecke entstehen.

**5.17 17. Olympiade 1979****5.17.1 1. Runde 1979, Klasse 4****Aufgabe 1**

In einer Ausstellung zum 30. Jahrestag der Gründung der DDR werden in einer Viertelstunde 110 Besucher gezählt. Mit wieviel Besuchern kann man in einer Stunde rechnen?

Es kann mit 440 Besuchern in einer Stunde gerechnet werden.

Aufgabe 2

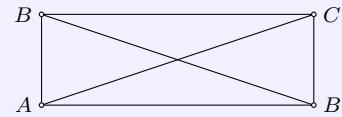
a)	$3000 \cdot 5$	$7 \cdot 4088$
b)	$3000 : 5$	$1206 : 3$
c)	$72346 + 8406 + 68$	$22248 - 1086 - 346$

- a) 15000, 28616; b) 600, 402; c) 80820, 20816

Aufgabe 3

Untersuche, ob im Rechteck $ABCD$ folgendes gilt; antworte mit ja oder nein.

AB ist parallel zu CD	
AB ist parallel zu AD	
BC steht senkrecht auf AB	
BD steht senkrecht auf AC	



AB ist parallel zu CD : ja; AB ist parallel zu AD : nein, BC steht senkrecht auf AB : ja, BD steht senkrecht auf AC : nein

Aufgabe 4

Rechne! $16 \cdot 16$; $68 \cdot 68$; $8 \cdot 8 \cdot 8$

256; 4624; 512

Aufgabe 5

a	$7 \cdot a$	$9 \cdot a$
19		
15		
0	77	

a	$7 \cdot a$	$9 \cdot a$
19	133	171
15	105	135
11	77	99
0	0	0

Aufgabe 6

Wieviele Minuten sind $70 \cdot 30$ min? Rechne um in Stunden.

Wieviele Pfennige sind $87 \cdot 20$ Pf? Rechne um in Mark.

2100 min = 35 Stunden; $1740 \text{ Pf} = 17,40 \text{ M}$

5.17.2 2. Runde 1979, Klasse 4**Aufgabe 1**

Welche Vielfachen von 100000 erfüllen die folgende Ungleichung? $300000 < x < 800000$.

$x = 400000, 500000, 600000, 700000$

Aufgabe 2

Wieviele Sekunden sind 8 min; 12 min; 30 min?

Wieviele Stunden sind 180 min; 420 min; 60 min?

480 s; 720 s; 1800 s; 3 h; 7 h; 1 h

Aufgabe 3

Welches Ergebnis gehört zu welcher Aufgabe?

$63 \cdot 42$	$33 \cdot 18$	$19 \cdot 5$	$30 \cdot 7$
95	210	594	2646

$$63 \cdot 42 = 2646, 33 \cdot 18 = 594, 19 \cdot 5 = 95, 30 \cdot 7 = 210$$

Aufgabe 4

Dividiere die Summe der Zahlen 2504 und 6078 durch 7!

$$2504 + 6078 = 8582; 8582 : 7 = 1226$$

Aufgabe 5

Ein Stück Zaun wird erneuert. In regelmäßigen Abständen von 4 m wird je ein Pfosten gesetzt. Insgesamt werden 10 neue Pfosten gesetzt. Wie weit sind der erste und der zehnte Pfosten voneinander entfernt?

Die Pfosten sind 36 m voneinander entfernt.

5.18 18. Olympiade 1980

5.18.1 1. Runde 1980, Klasse 4

Aufgabe 1

Bei jedem Vorlauf über 100 m starten 8 Sportlerinnen. Die beiden besten Läuferinnen werden am Endlauf teilnehmen. Wieviel Sportlerinnen nahmen an den Vorläufen teil, wenn 8 von ihnen den Endlauf bestreiten.

Anzahl der Vorläufe: $8 : 2 = 4$, Ermittlung der Anzahl der an den Vorläufen Sportlerinnen: $4 \cdot 8 = 32$.

Aufgabe 2

Berechnen die Summe aus 185 und 307. Um wieviel ist 583 größer?

$$185 + 307 = 492; 583 - 492 = 91$$

Aufgabe 3

Löse die Gleichungen. $531 + 882 + a = 1740$; $2444 - 2080 - f = 18$

$$531 + 882 + a = 1740 \rightarrow a = 327; \quad 2444 - 2080 - f = 18 \rightarrow f = 346$$

Aufgabe 4

Ordne die Produkte der Größe nach. $27 \cdot 4$; $52 \cdot 6$; $17 \cdot 0$; $81 \cdot 3$

$$27 \cdot 4 = 108; \quad 52 \cdot 6 = 312; \quad 17 \cdot 0 = 0; \quad 81 \cdot 3 = 243$$

Ordnen der Größe nach: 0; 108; 243; 312

Aufgabe 5

An einigen Gebäuden in Berlin findet man römische Zahlzeichen. Sie geben an, wann die Gebäude errichtet worden sind. Welche Jahreszahlen werden angegeben?

Museum für Deutsche Geschichte	MDCCVI
Deutsche Staatsoper	MDCCXLIII
Deutsche Staatsbibliothek	MCMXIII

Museum für Deutsche Geschichte: 1706; Deutsche Staatsoper: 1743; Deutsche Staatsbibliothek: 1913

Aufgabe 6

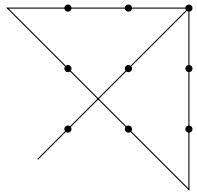
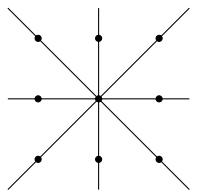
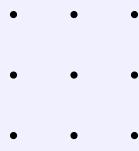
Wie lang sind die folgenden auf einer Karte im Maßstab 1 : 100000 gezeichneten Strecken in Wirklichkeit?

1 cm; 35 cm; 10 cm

1 km; 35 km; 10 km

Aufgabe 7

Zeichne vier Geraden so, dass jeder Punkt des folgenden Bildes auf mindestens einer dieser Geraden liegt und keine der Geraden zu einer anderen parallel ist.



oder ähnliche Lösungen

5.18.2 2. Runde 1980, Klasse 4**Aufgabe 1**

$$\begin{array}{r} 48756 - 3382 - 214 \\ 9 \cdot 2085 \end{array} \quad \begin{array}{r} 15326 + 2809 + 707 \\ 59105 : 9 \end{array}$$

$$48756 - 3382 - 214 = 45160; \quad 15326 + 2809 + 707 = 18842; \quad 9 \cdot 2085 = 18765; \quad 59105 : 9 = 6567$$

Aufgabe 2

Welche Zahlen erfüllen folgende Gleichungen?

$$\begin{array}{l} 540 + x = 700 \\ 5400 + x = 7000 \\ 54000 + x = 70000 \\ 540000 + x = 700000 \end{array}$$

160; 1600; 16000; 160000

Aufgabe 3

a	b	c	$a * (b + c)$	$a : (b - c)$
240000	5	3		
56000	3	5		
60000	5	5		

a	b	c	$a * (b + c)$	$a : (b - c)$
240000	5	3	30000	120000
56000	3	5	7000	n.l.
60000	5	5	6000	n.l.

Aufgabe 4

- a) Rechne um in Minuten: 2 h; 240 s; 360 s
Rechne um in Sekunden: 3 min; 10 min; 5 h
b) Gib das Dreißigfache an: 7 M; 8 dt; 5 t

a) 120 min, 4 min, 6 min; 180 s, 600 s, 18000 s; b) 210 M, 240 dt, 150 t

Aufgabe 5

Addiere zum Produkt aus 7 und 28976 der Zahl 84567.

$$28976 \cdot 7 = 202832; \quad 202832 + 84567 = 287399$$

Aufgabe 6

Ein "Wartburg" fährt von A nach B, ein "Trabant" von B nach A. Welcher der beiden ist weiter von A entfernt, wenn sich beide begegnen?

Beide Wagen sind von A gleich weit entfernt.

5.19 19. Olympiade 1981

5.19.1 1. Runde 1981, Klasse 4

Aufgabe 1

Im Rahmen des Auftrages "Pionersignal - X. Parteitag" leisten die beiden 4. Klassen der Friedrich-Engels-Oberschule Tinur-Hilfe. In der Klasse 4 a sind es 17 Thälmannpioniere. Das sind 7 Thälmannpioniere mehr als die Hälfte der Schüler, die sich aus der Klasse 4 b beteiligten.
Wieviel Thälmannpioniere der Klasse 4 b leisten Timur-Hilfe?

Hälfte der Timur-Helfer aus Klasse 4 b: $17 - 7 = 10$, Anzahl der Schüler: $10 \cdot 2 = 20$
In der Klasse 4b leisten 20 Thälmannpioniere Timur-Hilfe.

Aufgabe 2

- a) $307536 + 63001 + 286 + 4028$
b) $8726 - 1503 - 826$
c) $3063 \cdot 735$
d) $50463 : 7$

a) 374851; b) 6397; c) 2251305; d) 7209

Aufgabe 3

- a) $8 \text{ min} = \dots \text{ s}$, $150 \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$, $6 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$, $5 \text{ km} = \dots \text{ m}$
b) Gibt den zehnten Teil an: 5 M, 3 kg, 4 cm

a) $8 \text{ min} = 480 \text{ s}$, $150 \text{ min} = 2 \text{ h } 30 \text{ min}$, $6 \text{ cm} = 60 \text{ mm}$, $5 \text{ km} = 5000 \text{ m}$
b) 50 Pf, 300 g, 4 mm

Aufgabe 4

Wie groß ist die Summe, wenn der eine Summand 1360 und der andere das 50fache dieser Zahl ist?

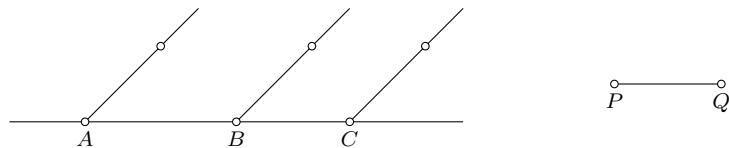
$$1360 \cdot 50 = 68000; \quad 68000 + 1360 = 69360$$

Aufgabe 5

Zeichne drei Punkte A , B und C , die auf ein und derselben Geraden liegen. Zeichen eine Strecke \overline{PQ} .

Zeichen von A , B und C Strahlen, die parallel zueinander sind.

Trage auf diesen Strahlen von ihren Anfangspunkten aus die Strecke \overline{PQ} ab.

**5.19.2 2. Runde 1981, Klasse 4****Aufgabe 1**

a	b	c	$a \cdot b + c$	$a \cdot b - c$	$a + b \cdot c$
500	3	100			
15000	7	10000			

a	b	c	$a \cdot b + c$	$a \cdot b - c$	$a + b \cdot c$
500	3	100	1600	1400	800
15000	7	10000	115000	95000	85000

Aufgabe 2

Löse die Gleichungen.

$$6538 + 1603 + x = 14000 \quad y - 835 - 642 = 526$$

$$x = 5859; y = 2003$$

Aufgabe 3

Runde auf Kilogramm! 3,085 kg, 5,750 kg, 1380 g

$$3 \text{ kg}; 6 \text{ kg}; 1 \text{ kg}$$

Aufgabe 4

Ermittle jeweils die kleinste und die größte Zahl, die die folgenden Ungleichungen erfüllen.

- a) $100000 < x < 1000000$
- b) $345000 < y < 445000$
- c) $270000 < a < 720000$

$$\text{a)} x = 100001; x = 999999, \quad \text{b)} x = 345001; x = 444999, \quad \text{c)} x = 270001; x = 719999$$

Aufgabe 5

An der Außenwand eines Schiffes hängt eine Leiter. Die unterste Sprosse berührt das Wasser. Die einzelnen Sprossen sind 20 cm voneinander entfernt. Nach wieviel Stunden erreicht das Wasser die zweite Sprosse, wenn der Wasserspiegel in einer Stunde um 10 cm steigt?

Das Wasser erreicht die zweite Sprosse nie.

5.20 20. Olympiade 1982**5.20.1 1. Runde 1982, Klasse 4****Aufgabe 1**

$$\begin{array}{rcl} 67254720 + 6076564 + 150047 & 567846 - 228346 - 339500 \\ 437 \cdot 82 & 51381 : 9 \end{array}$$

$67254720 + 6076564 + 150047 = 73481331$; $567846 - 228346 - 339500 = 0$; $437 \cdot 82 = 35834$;
 $51381 : 9 = 5709$

Aufgabe 2

$$625 - x = 0 \quad 300 : b = 1 \quad 1000 - a = 1 \quad 52 + 0 = k$$

$x = 625$; $b = 300$; $a = 999$; $k = 52$

Aufgabe 3

Vermehre 1000 um 90. Vermindere 1000 um 90. Teile 240 in sechs gleiche Teile. Vergrößere 7000 um 3000.

1090; 910; 40; 10000

Aufgabe 4

$$180 \text{ s} = \dots \text{ min} \quad 48 \text{ h} = \dots \text{ Tage} \quad 3 \text{ Wochen} = \dots \text{ Tage} \quad 4 \text{ h} = \dots \text{ min}$$

$180 \text{ s} = 3 \text{ min}$; $48 \text{ h} = 2 \text{ Tage}$; $3 \text{ Wochen} = 21 \text{ Tage}$; $4 \text{ h} = 240 \text{ min}$

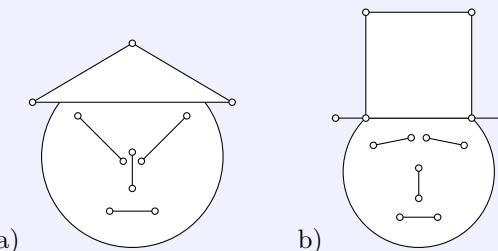
Aufgabe 5

Auf eine Karte im Maßstab 1:100000 wurden folgende Strecken gemessen: 3 cm, 7 cm und 10 cm.
Wie lang sind diese Strecken in Wirklichkeit?

30 km, 70 km, 100 km

Aufgabe 6

Stelle fest, wieviel durch markierte Eckpunkte begrenzte Strecken die Figur a) und die Figur b) enthält.



20 Strecken (a: 7 Strecken, b: 13 Strecken)

Aufgabe 7

Michael sagt: "Ich denke mir eine Zahl. Sie ist der Vorgänger der kleinsten Zahl, die mit 6 gleichen Grundziffern geschrieben wird." Welche Zahl ist das?

111110

Aufgabe 8

Die Pioniere und die Mitglieder der FDJ einer Oberschule wollen dazu beitragen, des VII. Pioniertreffen in Dresden zu finanzieren. Zu diesem Zwecke sammelten sie Sekundärrohstoffe. Bisher bekamen sie folgende Beträge: 45 Mark, 33 Mark, 121 Mark, 67 Mark.

a) Für wieviel Mark müssen die Pioniere und Mitglieder der FDJ noch Sekundärrohstoffe sammeln, damit sie den Betrag von 300 Mark für das VII. Pioniertreffen überweisen können?

b) Pioniere und Mitglieder der FDJ werden zu gleichen Teilen für die Restbetrag Sekundärrohstoffe sammeln. Wieviel Mark müssen dann von jeder Organisation überweisen werden?

- a) Die Pioniere und Mitglieder der FDJ müssen noch für 34 Mark Sekundärrohstoffe sammeln.
 b) Jede Organisation überweist 17 Mark.

5.20.2 2. Runde 1982, Klasse 4**Aufgabe 1**

a) Runde auf Vielfaches von 10: 3512; 4548; 80

a) Runde auf Vielfaches von 1000: 3827; 693; 38516

- a) 3510, 4550, 80; b) 4000, 1000, 39000

Aufgabe 2

Vergleiche folgende Zahlen:

$$4756 \text{ und } 397600 \quad 493567 \text{ und } 492578 \quad 69374 \text{ und } 69396$$

$$4756 < 397600; \quad 493567 > 492578; \quad 69374 < 69396$$

Aufgabe 3

$$\begin{array}{ll} (6789 - 4318) : 7 & (4 \cdot 10) : 5 \\ (7 + 3) \cdot (19 + 8) & 4 \cdot (10 : 5) \end{array}$$

$$(6789 - 4318) : 7 = 353; \quad (4 \cdot 10) : 5 = 8; \quad (7 + 3) \cdot (19 + 8) = 270; \quad 4 \cdot (10 : 5) = 8$$

Aufgabe 4

Löse die folgenden Gleichungen.

$$5 \cdot x = 35000, \quad x \cdot 9 = 630000; \quad 1 \cdot x = 93867$$

$$x = 7000, \quad x = 70000, \quad x = 98867$$

Aufgabe 5

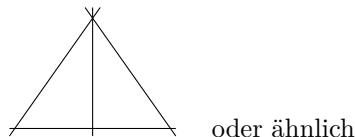
a	b	c	$a \cdot c$	$b \cdot c$	$(a + b) \cdot c$
10	7	9			
9	25		36		
3	20	5			

a	b	c	$a \cdot c$	$b \cdot c$	$(a + b) \cdot c$
10	7	9	90	63	153
9	25	4	36	100	136
3	20	5	15	100	115

Aufgabe 6

Zeichne 3 Geraden so, dass ein Dreieck entsteht.

Zeichen eine weitere Gerade so, dass 2 Dreiecke entstehen.



oder ähnlich

Aufgabe 7

Fünf Soldaten fangen gleichzeitig an, ihre Stiefel zu putzen. Ein Paar Stiefel säubern, einreiben und blank putzen dauert genau 12 Minuten.

Wann sind alle Soldaten mit dem Stiefelputzen fertig?

Nach 12 Minuten

5.21 21. Olympiade 1983**5.21.1 1. Runde 1983, Klasse 4****Aufgabe 1**

- a) $4287886 + 43087 + 2086 + 4028$
- b) $728021 - 3246 - 4666 - 50739$
- c) $2065 \cdot 235$
- d) $65277 : 9$

a) 4337087; b) 669370; c) 485275; d) 7253

Aufgabe 2

Subtrahiere von 3182100 das Produkt der Zahlen 56823 und 56. Um wieviel ist die Differenz größer als 10?

$56823 \cdot 56 = 3182088$; $3182100 - 3182088 = 12$. Die Differenz ist um 2 größer als 10.

Aufgabe 3

Die Hortgruppe der Klasse 4a lieferte 348 Flaschen zu je 10 Pf., Schrott zu 9,80 M und Zeitungen ab.

Die Sammlung dieser Sekundärrohstoffe brachte insgesamt 57,10 M ein. Wieviel Geld erhalten die Hortkinder für die Zeitungen?

Flaschen: $348 \cdot 0,10 \text{ M} = 34,80 \text{ M}$. $57,10 \text{ M} - 34,80 \text{ M} - 9,80 \text{ M} = 12,50 \text{ M}$. Die Hortkinder erhielten 12,50 M für die Zeitungen.

Aufgabe 4

Löse die Gleichungen.

- a) $200 \cdot x = 5000$
- b) $y \cdot 90 = 4500$
- c) $70 \cdot v = 2800$
- d) $w \cdot 400 = 32000$

a) 25; b) 50; c) 40; d) 80

Aufgabe 5

Vergleiche die Produkte

- a) $7 \cdot 19 \dots 3 \cdot 19$
 b) $11 \cdot 13 \dots 13 \cdot 11$
 c) $60 \cdot 50 \dots 4 \cdot 500$

a) $7 \cdot 19 = 113 > 57 = 3 \cdot 19$; b) $11 \cdot 13 = 143 = 143 = 13 \cdot 11$; c) $60 \cdot 50 = 3000 > 2000 = 4 \cdot 500$

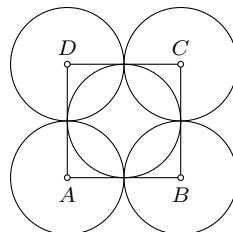
Aufgabe 6

Aus 30 g Blütennektar entstehen 10 g Bienenhonig. Wieviel Gramm Blütennektar sind für 1 kg Bienenhonig notwendig?

$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}; 1000 : 10 = 100; 30 \text{ g} \cdot 100 = 3000 \text{ g}$. Aus 3000 g Blütennektar werden 1 kg Bienenhonig.

Aufgabe 7

Zeichne ein Quadrat $ABCD$ mit der Seitenlänge $a = 4 \text{ cm}$. Verbinde A mit C und B mit D . Zeichne um jeden Eckpunkt und dem Schnittpunkt von AC und BD einen Kreis mit dem Radius $r = 2 \text{ cm}$.

**5.21.2 2. Runde 1983, Klasse 4****Aufgabe 1**

Rechne!

$$2 \text{ km } 730 \text{ m} + 520 \text{ m}, \quad 3 \text{ t } 650 \text{ kg} - 760 \text{ kg}, \quad 6 \text{ m } 283 \text{ mm} + 940 \text{ mm}$$

$$2 \text{ km } 730 \text{ m} + 520 \text{ m} = 3 \text{ km } 250 \text{ m}, \quad 3 \text{ t } 650 \text{ kg} - 760 \text{ kg} = 2 \text{ t } 890 \text{ kg}, \quad 6 \text{ m } 283 \text{ mm} + 940 \text{ mm} = 7 \text{ m } 223 \text{ mm}$$

Aufgabe 2

Löse folgende Gleichungen:

a) $4 \cdot y = 3924$; b) $w \cdot 6 = 2814$; c) $t : 3 = 2109$

$y = 981$; $w = 469$; $t = 6327$

Aufgabe 3

Vervollständige die Tabelle.

e	Nachfolger von e	Vorgänger von e	Nachfolger des Doppelten von e	Doppeltes des Nachfolgers von e
100	18	204		

e	Nachfolger von e	Vorgänger von e	Nachfolger des Doppelten von e	Doppeltes des Nachfolgers von e
100	101	99	201	202
205	206	204	411	412
17	18	16	35	36

Aufgabe 4

Rechne in die nächstkleinere Einheit um!

$$4 \text{ km}; \quad 7 \text{ kg}; \quad 8 \text{ min}; \quad 5 \text{ cm}$$

4000 m; 7000 g, 480 s, 50 mm

Aufgabe 5

Bilde Gleichungen, die die Lösung 12, 800, 2400, 460 haben.

z.B. $a + 3 = 15$; $8 \cdot 100 = b$; $3000 - c = 600$; $920 : d = 2$

Aufgabe 6

Runde auf Vielfaches von 10!

4548, 1004, 3822, 6396, 791

4550, 1000, 3820, 6400, 790

Aufgabe 7

Ein Tier hat zwei rechte und zwei linke Beine, zwei Beine vorn und zwei hinten.

Wieviele Beine hat es?

Das Tier hat 4 Beine.

5.22 22. Olympiade 1984

5.22.1 1. Runde 1984, Klasse 4

Aufgabe 1

Vergleiche! a) $x = 7, y = 0$, b) $x = 17, y = 17$, c) $x = 83, y = 38$

a) $x > y$ (oder $7 > 0$); b) $x = y$ (oder $17 = 17$); c) $x > y$ (oder $83 > 38$)

Aufgabe 2

Gib für die folgende Additionsaufgabe eine Lösung an!

$$\begin{array}{r} \text{VATER} \\ + \text{MUTTER} \\ \hline \text{ELTERN} \end{array}$$

Versuche es, indem du z. B. die Zahl 4 einsetzt! Gibt es noch andere Lösungen? Wenn ja, gib diese an!

Lösungen sind z.B.

$$59624 + 16624 = 236248; \quad 60249 + 352249 = 412498;$$

$$20374 + 693374 = 713748; \quad 89625 + 146625 = 236250.$$

Aufgabe 3

Die Mathematik ist nicht immer so ernst:

Welche Begriffe (ihr kennt sie alle) können durch folgende Umschreibung erklärt werden?

- Wie nennt man ein Dreieck, dem man eine Seite weggenommen hat?
- Wie nennt man einen Winkel, dem man beide Schenkel ausgerissen hat?
- Was bleibt übrig, wenn man dem Dreieck das Ei wegnimmt?

- a) Winkel; b) Punkt; c) Dreck

Aufgabe 4

Eine Schnecke kriecht an einem Tag 70 cm an einer Mauer hinauf und nachts 30 cm hinunter.

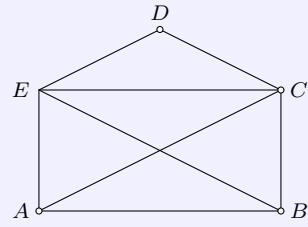
Nach wieviel Tagen hat die Schnecke die Mauerhöhe von 3,90 m erreicht?

Nach 9 Tagen hat die Schnecke eine Höhe von 3,90 m erreicht. Hier muss beachtet werden, dass die Schnecke die genannte Höhe am 9. Tag erreicht hat, auch wenn sie danach wieder nach unten kriecht.

Aufgabe 5

Untersuche, ob in der angegebenen Figur folgendes gilt, und antworte mit ja oder nein.

- \overline{AE} parallel \overline{CD}
- \overline{AC} senkrecht \overline{AB}
- \overline{BC} senkrecht \overline{CE}
- \overline{DC} parallel \overline{EC}
- \overline{EC} parallel \overline{AB}
- \overline{EC} senkrecht \overline{CB}



- a) nein; b) nein; c) ja; d) nein; e) ja; f) ja

Aufgabe 6

Drei Autos fahren von Berlin nach Halle, Sie benutzen dieselben Straßen und fahren zur gleichen Zeit ab. Der Trabant fährt in 10 Minuten 12 km; der Lada in 15 Minuten 20 km und der Wartburg in 20 Minuten 25 km. Die Fahrzeuge verändern vom Start an ihre Geschwindigkeit nicht.

Welchen Abstand haben sie nach einer Stunde?

Der Wartburg fährt in einer Stunde 75 km, der Trabant fährt in einer Stunde 72 km; der Lada fährt in einer Stunde 80 km.

Der Abstand (nach einer Stunde) beträgt: Von Wartburg zu Trabant 3 km; von Wartburg zu Lada 5 km; von Trabant zu Lada 8 km.

5.22.2 2. Runde 1984, Klasse 4**Aufgabe 1**

- Die Zahlen 0, 1, 2, ..., 10 erfüllen die Ungleichung.
- 11 erfüllt die Ungleichung.
- Alle Zahlen, die größer als 36 sind, erfüllen die Ungleichung.

Welche Zahlen erfüllen die folgenden Ungleichungen?

- a) $2 + x < 13$; b) $12 < x + 2 < 14$; c) $x - 31 > 5$

Aufgabe 2

Von Moskau nach Kiew fliegt ein Flugzeug 70 Minuten. Der Zug fährt 15 Stunden und 40 Minuten (von Moskau nach Kiew).

Wieviele Minuten benötigt ein Reisender mehr, wenn er nicht das Flugzeug, sondern den Zug benutzt? Gib diese Zeit auch in Stunden und Minuten an!

Der Reisende benötigt 870 Minuten mehr, wenn er nicht mit dem Flugzeug, sondern mit dem Zug fährt. Das sind 14 Stunden und 30 Minuten.

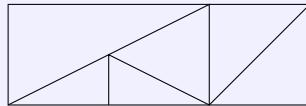
Aufgabe 3

Eine Flasche mit Korken kostet 1,10 M. Die Masche ist eine Mark teurer als der Korken, Wieviel kostet die Flasche und wieviel der Korken?

Die Flasche kostet 1,05 M, der Korken 0,05 M.

Aufgabe 4

Wieviele Dreiecke gibt es in dieser Abbildung?



Acht Dreiecke

Aufgabe 5

Vervollständige folgende Tabelle!

a	Nachfolger von a	Vorgänger des des Nachfolgers von a	Vorgänger von a
27	28	27	26
83	84	83	82
1	2	1	0

Aufgabe 6

Peter, Jürgen, Frank und Michael bestreiten ein Schachturnier. Peter gewinnt gegen Jürgen, Frank verliert gegen Peter, Michael gewinnt gegen Peter.

Welches Ergebnis wird erzielt, wenn Michael und Frank gegeneinander spielen?

Natürlich kann man dieses Ergebnis nicht voraussagen.

5.23 23. Olympiade 1985

5.23.1 1. Runde 1985, Klasse 4

Aufgabe 1

Welche Zahlen erfüllen die folgenden Ungleichungen?

- a) $x + 3 < 10$; b) $43 < 5x < 68$; c) $37 > 3x + 27 > 34$

- a) $x = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$; b) $x = 9, 10, 11, 12, 13$; c) $x = 3$

Aufgabe 2

Bei einem Pioniermanöver wird durch den Manöverstab eine Geheimschrift festgelegt. Dazu werden alle Buchstaben des Alphabets nach einer besonderen Vorschrift durch natürliche Zahlen dargestellt. Dabei werden B durch 4, C durch 6, E durch 10 und N durch 28 ersetzt.

Durch die Teilnehmer soll das Wort 12 36 18 10 8 10 28 entziffert werden.

Überlege, nach welcher Vorschrift die Buchstaben dargestellt wurden, und entziffere das Wort!

Das Wort bedeutet: FRIEDEN

Die Vorschrift könnte etwa so angegeben werden:

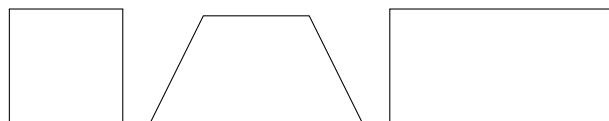
$$\begin{array}{ccccc} A & B & C & D & E \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 2 & 4 & 6 & 8 & 10 \end{array} \quad \dots$$

oder in ähnlicher Art

Aufgabe 3

Konstruiere je ein Trapez mit zwei gleich langen, drei gleich langen und vier gleich langen Seiten!

Eine mögliche Lösung ist: vier gleich lange Seiten (Quadrat); drei gleich lange Seiten; zwei gleich lange Seiten (Rechteck).



Aufgabe 4

Die Zeiger einer Uhr zeigen die Zeit 14.15 Uhr an.

Wie oft überstreichen sich die beiden Zeiger bis 15.00 Uhr? Wie oft stehen in diesen 45 Minuten die Zeiger senkrecht aufeinander?

Die Zeiger überstreichen sich in dieser Zeit nicht. Zweimal stehen die Zeiger senkrecht aufeinander.

Aufgabe 5

Ordne die folgenden Zahlen der Größe nach, obwohl einige Grundziffern (*) unlesbar sind.

344^*0 ; $*9*$; $***1$; 83 ; 1000 ; 354^*1

$$83 < *9* < 1000 < ***1; \quad 344^*0 < 354^*1$$

Aufgabe 6

$$\begin{array}{cccc} a & b & 3a & \text{Nachfolger von } a+b \\ \hline 7 & 1000 & & \\ & 3 & 15 & \\ & & 9 & 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} a & b & 3a & \text{Nachfolger von } a+b \\ \hline 7 & 1000 & 21 & 1008 \\ 5 & 3 & 15 & 9 \\ 3 & 6 & 9 & 10 \end{array}$$

5.23.2 2. Runde 1985, Klasse 4

Aufgabe 1

Von einer dreistelligen natürlichen Zahl ist bekannt, dass sie gerade ist, die letzte Ziffer um zwei kleiner ist als die mittlere Ziffer und diese halb so groß wie die erste Ziffer.

Ermittle solche Zahlen!

420; 842

Aufgabe 2

Welche natürliche Zahlen x erfüllen die folgenden Ungleichungen?

- a) $x - 3 < 5$; b) $114 > 99 + x > 108$; c) $0 < 3x < 12$

- a) $x = 3, 4, 5, 6, 7$; b) $x = 10, 11, 12, 13, 14$; c) $x = 1, 2, 3$

Aufgabe 3

Klaus hat 4 verschiedene Schlüssel für 4 verschiedene Schlosser seiner Schubfächer. Er weiß, dass er jeweils mit einem bestimmten Schlüssel auch nur ein Schloss öffnen kann.

Wie oft muss er im ungünstigsten Fall probieren, damit er für jedes Schloss den richtigen Schlüssel findet?

Er muss 10 (9) mal probieren. Hier kommt es darauf an, ob man für den letzten Schlüssel noch eine "Probeerlaubt".

Aufgabe 4

Die Pioniergruppe organisiert zum Gruppennachmittag eine Fischbörse. Thomas verschenkt an Katrin, Uwe und Horst junge Fische. Zuerst erhält jeder einen Fisch. Danach bekommt Katrin 7 Fische, Uwe 3 Fische und Horst 9 Fische von Thomas.

Plötzlich stellen alle Pioniere fest, dass jeder nun 30 Fische besitzt.

Wieviele Fische hatten Katrin, Uwe, Horst und Thomas vor der Börse in ihren Aquarien?

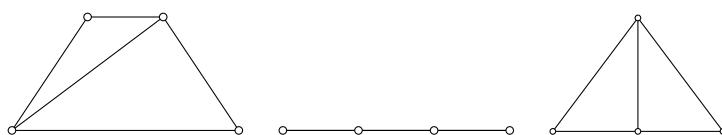
Thomas hatte 52 Fische; Katrin hatte 22 Fische ; Uwe hatte 26 Fische; Horst hatte 20 Fische

Aufgabe 5

Durch 4 verschiedene Punkte A, B, C, D sind Geraden zu zeichnen. Dabei sollen zwei der Punkte auf einer Geraden liegen.

Fertige eine Skizze an! Was muss beachtet werden?

Mögliche Lösungen sind:

**Aufgabe 6**

Für eine Gruppenfahrt plant die Pioniergruppe (25 Pioniere), 265,- M auszugeben. Davon bezahlt der Pionierleiter 40,- M.

Wieviele müssen von jedem Pionier der Gruppe bezahlt werden?

Von jedem Pionier müssen 9,- M bezahlt werden.

5.24 24. Olympiade 1986**5.24.1 1. Runde 1986, Klasse 4****Aufgabe 1**

Bernd macht das Sammeln von Sportlerfotos viel Spaß. Er sagt zu seinem Freund Ingo: "Wenn ich die Hälfte meiner Fotos verschenke, von der verbliebenen Hälfte wieder die Hälfte verschenke und vom Rest nochmals die Hälfte, könnte ich dir höchstens 4 Bilder zeigen."

Wieviele Fotos gehören Bernd?

Bernd könnte noch 4 Fotos zeigen, dann gehören ihm insgesamt 32 Fotos. Bernd könnte noch 3 Fotos zeigen, dann gehören ihm insgesamt 24 Fotos. Bernd könnte noch 2 Fotos zeigen, dann gehören ihm insgesamt 16 Fotos. Bernd hätte noch 1 Foto, dann gehören ihm insgesamt 8 Fotos. Bernd bat also mindestens 8, aber höchstens 32 Fotos.

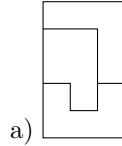
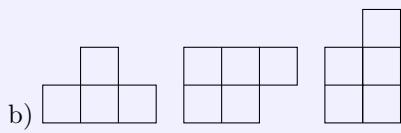
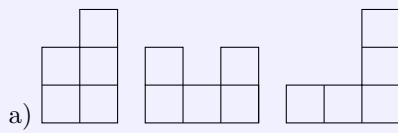
Aufgabe 2

Tanja denkt sich eine Zahl, verdreifacht sie und addiert 25, Ihr Ergebnis lautet 40.
Welche Zahl hat sich Tanja gedacht? Stelle für diesen Rechenweg eine Gleichung auf!

Die gedachte Zahl heißt 5, denn $a \cdot 3 + 25 = 40$.

Aufgabe 3

Kann man aus den abgebildeten Figuren jeweils ein Rechteck zusammensetzen? Zeichne die gefundenen Lösungen auf!



b) nicht möglich

Aufgabe 4

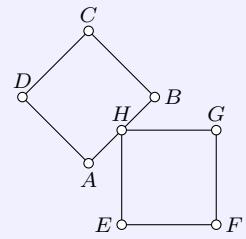
Ermittle alle Zahlen x , die durch 5 teilbar sind und für die gilt: $12 < x < 33$!

$x = 15, 20, 25, 30$

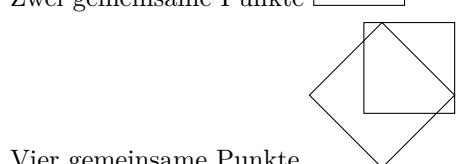
Aufgabe 5

Zwei gleich große Quadrate haben einen gemeinsamen Punkt.

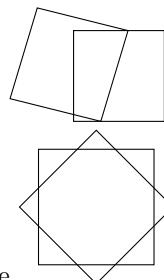
Zeichne die beiden Vierecke so, dass sie zwei gemeinsame Punkte, drei gemeinsame Punkte, vier gemeinsame Punkte, acht gemeinsame Punkte haben!



Drei gemeinsame Punkte



Acht gemeinsame Punkte



Aufgabe 6

Füll die Kästchen so mit Grundziffern aus, dass alle Rechnungen stimmen!

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

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

5.24.2 2. Runde 1986, Klasse 4**Aufgabe 1**

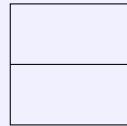
Löse folgende Gleichungen!

- a) $200 + x = 280$; c) $5b = 17$ b) $400 - b = 250$ d) $20 + c = 20$

- a) $x = 80$; b) $b = 150$; c) nicht lösbar; d) $c = 0$

Aufgabe 2

Wieviele Vierecke, Trapeze und Quadrate erkennst du in der Abbildung?



Drei Vierecke, drei Trapeze und ein Quadrat.

Aufgabe 3

Karin, Tanja, Sven und Torsten vergleichen die Telefonnummern ihrer Eltern. Dabei stellen sie fest: Tanjas Telefonnummer enthält nur ungerade Zahlen; Svens Telefonnummer ist eine ungerade Zahl, und Torstens Telefonnummer ist die größte Zahl!

Welche der Telefonnummern 7 56 78, 7 53 19, 6 26 23 und 7 54 20 haben die Eltern der Kinder?

Name	Telefon-Nr.
Tanja	7 53 19
Sven	6 26 23
Torsten	7 56 78
Karin	7 54 20

Aufgabe 4

Ein 80 cm langer Kupferdraht soll in vier gleich lange Stücke zerschnitten werden.

Wieviele Schnitte sind dazu notwendig?

Es sind drei Schnitte notwendig.

Aufgabe 5

Ermittle alle Zahlenpaare $(a; b)$ für die gilt: $0 < a \cdot b < 5$

$$ds_{19} = (18)(27)$$

.

(1; 1), (2; 1), (3; 1), (1; 2), (2; 2), (4; 1), (1; 3), (1; 4)

Aufgabe 6

Algen bedecken einen Teil der Scheibe eines Aquariums. Sie wachsen sehr schnell, und am nächsten Tag ist bereits die doppelte Fläche bewachsen. An jedem weiteren Tag verdoppelt sich die bewachsene Fläche. Am 5. Tag ist die Scheibe zur Hälfte zugewachsen.

Wann ist sie vollkommen mit Algen bedeckt?

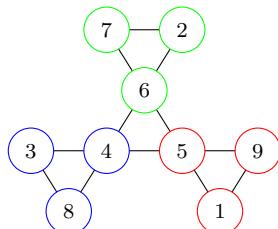
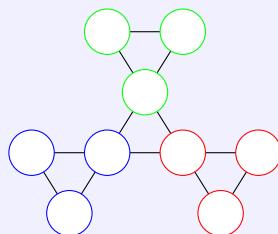
Am 6. Tag.

5.25 25. Olympiade 1987

5.25.1 1. Runde 1987, Klasse 4

Aufgabe 1

Trage in das Schema die Zahlen von 1 bis 9 so ein, dass die Summen der drei Zahlen in den Ecken des roten, blauen und grünen Dreiecks jeweils gleich groß sind.



Eine Lösung ist zum Beispiel:

Aufgabe 2

Die Summe zweier Zahlen beträgt 132. Ein Summand endet mit der Ziffer Null. Streicht man von dem Summanden diese Null, so erhält man den anderen Summanden.

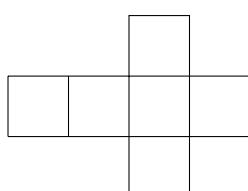
Wie heißen diese beiden Summanden?

$$120 + 12 = 132$$

Aufgabe 3

Gibt es einen Würfel, dessen sechs Seitenflächen alle Trapeze sind? Wenn ja, so zeichne das Netz eines solchen Würfels.

Da jedes Quadrat ein Trapez ist, gibt es einen solchen Würfel. Würfelnetz:



Aufgabe 4

Überprüfe folgende Aussagen:

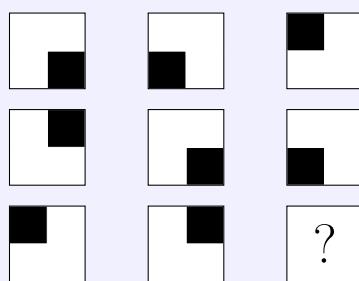
- a) Das Produkt der kleinsten 2stelligen Zahl mit der kleinsten 3stelligen Zahl ist gleich der kleinsten vierstelligen Zahl.
 a) Das Produkt der größten 2stelligen Zahl mit der größten 3stelligen Zahl ist gleich der größten vierstelligen Zahl.

a) Die kleinste 2stellige Zahl ist 10, die kleinste 3stellige Zahl ist 100, die kleinste 4stellige Zahl ist 1000.
 $10 \cdot 100 = 1000$ ist eine wahre Aussage.

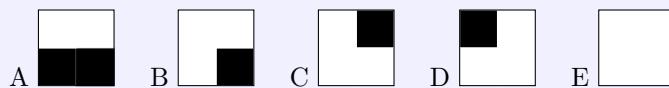
a) Die größte 2stellige Zahl ist 99, die größte 3stellige Zahl ist 999, die größte 4stellige Zahl ist 9999.
 $99 \cdot 999 = 9999$ ist eine falsche Aussage. Möglich ist auch der Hinweise auf die letzte Ziffer des Produkts.

Aufgabe 5

Die Quadrate sind in der Abbildung nach einer Regel angeordnet.



Welches der Quadrate



würdest du an die Stelle des Fragezeichens setzen?

Schau dir genau die Zeilen und auch die Spalten an. Erkennt du die Regel?

Lösung: B,

Regel: Das schwarze Quadrat dreht sich in jeder Zeile im Uhrzeigersinn um den Mittelpunkt des großen Quadrates; in jeder Spalte entgegengesetzt zur Uhrzeigerrichtung.

Aufgabe 6

Versuche die folgenden Zahlen der Größe nach zu ordnen, obwohl einige Grundziffern (x) nicht lesbar sind.

$\times 2$; 990; $\times 28$; $\times \times 1 \times$; 992x; 123; 93

992x, $\times \times 1 \times$, 990, $\times 28$, 123, 93, $\times 2$

5.25.2 2. Runde 1987, Klasse 4**Aufgabe 1**

Löse folgende Gleichungen. Gleiche Buchstaben bedeuten gleiche Zahlen.

$$3280 + a = 3330$$

$$a + b = 200$$

$$c : a = 4$$

$$a + b + c + d = 500$$

$a = 50$; $b = 150$; $c = 200$; $d = 100$

Aufgabe 2

Sven spart für ein Fahrrad. Es kostet 330 Mark. Wenn er sechsmal so viel Geld gespart hat, wie er bereits besitzt, kann es das Rad kaufen.

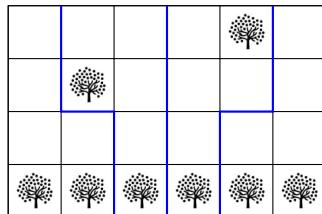
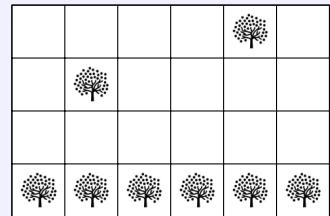
Wieviel Geld hat Sven bereits gespart?

Sven hat bereit 55 Mark gespart, denn $6 \cdot 55 = 330$.

Aufgabe 3

Ein Garten mit acht Obstbäumen (s. Abb.) soll so in vier gleichgroße Gärten aufgeteilt werden, dass in jedem Garten zwei Obstbäume stehen. Die Bäume können nicht verpflanzt werden.

Wie muss die Aufteilung erfolgen?



Aufgabe 4

Ordne die vier Zahlen a, b, c, d der Größe nach: $b < c$; $a > b$; $b < d$; $c > a$; $a > d$

$b < d < a < c$

Aufgabe 5

Für das Verlegen einer 6 km langen Gasleitung sind 40 Tage vorgesehen. An jedem Tag wird eine gleichlange Strecke geschafft.

Wieviel m sind nach dem 30. Tag noch zu verlegen.

Am 30. Tag sind 4,5 km verlegt, also sind noch 1500 m zu verlegen.

Die Lösung ist auf vielfältigste Weise möglich, auch mit Hilfe einer Skizze.

5.26 26. Olympiade 1988

5.26.1 1. Runde 1988, Klasse 4

Aufgabe 1

a	b	$a \cdot b$
18	7	
	8	424
70		630
	6	4518

a	b	$a \cdot b$
18	7	126
53	8	424
70	9	630
753	6	4518

Aufgabe 2

Von zwei Zahlen a und b berechnet Katy die Summe. Die Zahl a ist Nachfolger des Vierfachen von 857, die Zahl b ist um 200 kleiner als der dritte Teil von 12600.

Gib die Zahlen a und b und deren Summe an.

$$a = 3429, b = 4000, a + b = 7429$$

Aufgabe 3

Peter errechnet die Summe von drei Zahlen a , b und c .

Die Zahl a ist um 100 größer als Differenz der Zahlen 50700 und 30200.

Die Zahl b ist Nachfolger des Siebenfachen von 583.

Die Zahl c ist dritter Teil des Vorgängers von 2101.

Gib die Zahlen a , b und c und deren Summe an.

$$a = 20600, b = 4082, c = 700 \text{ und } a + b + c = 25382.$$

Aufgabe 4

Ermittle a .



$$a = 450$$

5.26.2 2. Runde 1988, Klasse 4**Aufgabe 1**

Vervollständige die Tabelle.

x	y	$x + y$
75		93
	25	1007
2983	88	
5777		5826

x	y	$x + y$
75	18	93
982	25	1007
2983	88	3071
5777	49	5826

Aufgabe 2

Löse die Gleichungen.

$$\begin{aligned} 783 : a &= 9 & 5398 - b &= 867 \\ c \cdot 3 &= 11502 & 2807 - d &= 693 \end{aligned}$$

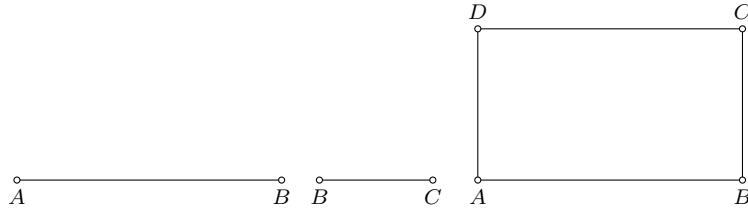
$$a = 87, b = 4520, c = 39834, d = 2114$$

Aufgabe 3

Zeichne eine Strecke \overline{AB} von 7 cm Länge und eine Strecke \overline{BC} von 4 cm Länge.

Zeichne ein Parallelogramm mit den Seiten \overline{AB} und \overline{BC} , so dass die Strecken \overline{AB} und \overline{BC} senkrecht aufeinander stehen.

Wie kannst du die entstandene Figur auch nennen?



Viereck, Trapez, Rechteck

Aufgabe 4

Eine Fahrt mit der Pioniereisenbahn im Küchwald geht über eine Strecke von 2,3 km. Normal gibt es täglich 5 Fahrten.

Wie viel Kilometer fährt die Pioniereisenbahn in 8 Tagen?

92 km fährt die Pioniereisenbahn in acht Tagen.

5.27 27. Olympiade 1989

5.27.1 1. Runde 1989, Klasse 4

Aufgabe 1

Berechne a und b und entscheide, ob $a < b$, $a = b$ oder $a > b$ gilt. Kreuze die richtige Antwort an.

a	b	$a < b$	$a > b$	$a = b$
$5 \cdot 5$	$4 \cdot 6$			
1001	$999 + 2$			
$28 \cdot 10$	$280 : 10$			
$15 + 0$	$15 \cdot 0$			
$2 \cdot 2$	$2 + 2$			

a	b	$a < b$	$a > b$	$a = b$
$5 \cdot 5$	$4 \cdot 6$		x	
1001	$999 + 2$		x	
$28 \cdot 10$	$280 : 10$	x		
$15 + 0$	$15 \cdot 0$	x		
$2 \cdot 2$	$2 + 2$		x	

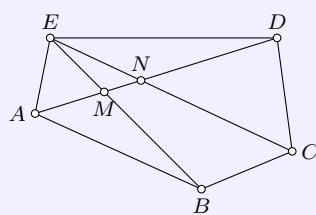
Aufgabe 2

Wie groß ist die Differenz zwischen der größten dreistelligen Zahl und der kleinste dreistelligen Zahl?

$$999 - 100 = 899$$

Aufgabe 3

Wie viele Dreiecke und Vierecke findest du in der Figur? Gib die Dreiecke und Vierecke mit ihren Eckpunkten an.



11 Dreiecke ($ABM, ABE, AME, ANE, ADE, BCE, CDN, CDE, DEN, DEM, MNE$)
6 Vierecke ($ABCD, ABCN, ABCE, BCNM, BCDM, BCDE$)

Aufgabe 2

Ordne den Buchstaben die Zahlen zu.

B	E	R	L	I	N
---	---	---	---	---	---

$$L = 600 : 10$$

$$R \cdot L = 420$$

$$E + R = 15$$

$$B = E \cdot 100 - L$$

$$I + L = 700 : R$$

$$B + E + R + L + I + N = 860$$

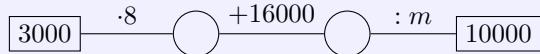
B	E	R	L	I	N
740	8	7	60	40	5

5.27.2 2. Runde 1989, Klasse 4**Aufgabe 1**

Vervollständige die Tabelle.

m	n	$m - n$
2847		2801
	3000	5200
46600		42400
180030	50010	

m	n	$m - n$
2847	46	2801
8200	3000	5200
46600	4200	42400
180030	50010	130020

Aufgabe 2Ermittle m .

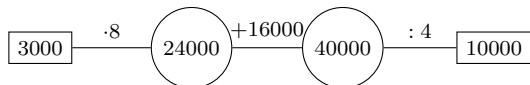
$$m = 4$$

Aufgabe 3

Du würfelst mit drei Würfeln. Kann die Summe der Augen

- a) 20 b) 14 c) 2 sein?

Begründe deine Entscheidung.



- a) Nein, denn mit drei Würfeln kann höchstens 18 würfeln.

- b) Ja, es gibt verschiedene Möglichkeiten, z.B. 6, 6, 2 oder 6, 5, 3 oder 4, 4, 6, ...

- c) Nein, denn mit drei Würfeln würfelt man mindestens 3.

Aufgabe 4

Ordne folgende Zahlen ein: 20784, 586, 780000, 14300, 1200000, 87, 23007, 50740, 860070 und 125.

$x < 999$	$10000 < x < 30000$	$300000 < x$
-----------	---------------------	--------------

Welche Zahl hast du nicht eingeordnet?

$x < 999$	$10000 < x < 30000$	$300000 < x$
586	20784	780000
87	14300	1200000
125	23007	860700

Nicht eingeordnet wurde 50740. Sie ist größer als 999, größer als 30000, kleiner als 300000, gehört also in keine Spalte.

5.28 28. Olympiade 1990

5.28.1 1. Runde 1990, Klasse 4

Aufgabe 1

Wie spät ist es am Ende der 5. Unterrichtsstunde, wenn die Schule um 7 Uhr beginnt und eine Unterrichtsstunde 45 min dauert?

Erste Pause: 10 min

Zweite Pause (Milchpause): 15 min

Dritte Pause (Hofpause): 20 min

Vierte Pause: 10 min

$7 \text{ Uhr} + 5 \cdot 45 \text{ min} + 10 \text{ min} + 15 \text{ min} + 20 \text{ min} + 10 \text{ min} = 7 \text{ Uhr} + 280 \text{ min} = 11 \text{ h } 40 \text{ min}$
Es ist 11.40 Uhr.

Aufgabe 2

Setze Klammern so, dass die Aufgaben richtig sind!

a) $42 \cdot 8 + 12 = 840$, b) $53 - 5 \cdot 14 - 4 = 480$

a) $42 \cdot (8 + 12) = 840$, b) $(53 - 5) \cdot (14 - 4) = 480$

Aufgabe 3

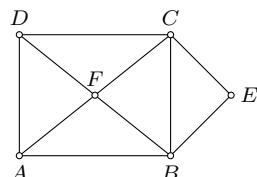
Zeichne die Strecken \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{AD} , \overline{AC} , \overline{BD} , \overline{BE} und \overline{CE} .
Bezeichne den Schnittpunkt der Strecken \overline{AC} und \overline{BD} mit F !

Welche und wie viele Dreiecke erkennst du?

Welche und wie viele Vierecke erkennst du?



° A ° B ° E



Dreiecke: $ABF, ABC, ABD, ACD, ADF, BEC, BCF, BCD, CFD$
Vierecke: $ABCD, ABEC, BECF, BECD$

Aufgabe 4

Vervollständige!

14	49	
63		
		56

Die Summe jeder Zeile und jeder Spalte soll 105 sein.

14	49	42
63	35	7
28	21	56

Aufgabe 55. Berechne jeweils alle Zahlen x !

- a) $58 < x < 72$ und x sei Vielfaches von 7!
- b) $x < 870$ und x sei Vielfaches von 100 und größer als 560!
- c) $5840 > x > 5620$ und x sei Vielfaches von 50!

a) $x = 63, 70$; b) $x = 600, 700, 800$; c) $x = 5650, 5700, 5750, 5800$

Aufgabe 6

Vervollständige.

a) $\begin{array}{r} 5 \quad \square \quad \square \quad 4 \\ - \quad \square \quad 5 \quad 6 \quad \square \\ \hline 2 \quad 7 \quad 5 \quad 6 \end{array}$; b) $1 \square \square \square : 5 = 295$; c) $\frac{\square 9 \square 7 \cdot \square}{15256}$

a) $\begin{array}{r} 5 \quad 3 \quad 2 \quad 4 \\ - \quad 2 \quad 5 \quad 6 \quad 8 \\ \hline 2 \quad 7 \quad 5 \quad 6 \end{array}$; b) $1475 : 5 = 295$; c) $\frac{1907 \cdot 8}{15256}$