Interkantonale Lehrmittelzentrale
Lehrmittelverlag des Kantons Zürich

Mathematik 6

Kopiervorlagen

mit den Lösungen

ilz Lehrmittel der Interkantonalen Lehrmittelzentrale

Projektgruppe
Walter Hohl, Prof. dipl. math., Projektleiter
Beni Aeschlimann, Koordinator
Helen Blumer
Felix Höhn
Andreas Schmid

Autorin und Autoren
Christa Erzinger-Hess
Felix Lauffer
Thomas Schnellmann

Grafische Gestaltung
Felix Reichlin

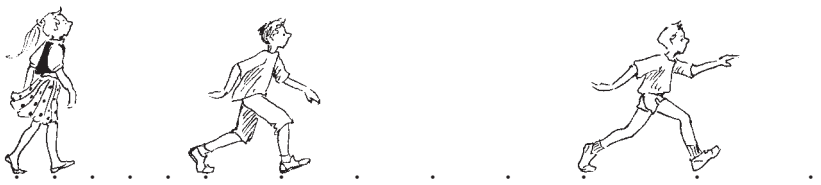
Illustrationen
Brigitte Stieger

Nach neuer Rechtschreibung

© 1999 Lehrmittelverlag des Kantons Zürich
4. korrigierte Auflage 2009 (3. Auflage 2005)
Printed in Switzerland
ISBN 978-3-906720-87-6
www.lehrmittelverlag.com

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.
Nachdruck, Vervielfältigung jeder Art oder Verbreitung – auch auszugsweise –
nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlages.

Ziel: 1 Million



Ein Zahlenweg und wechselnde «Längen» der Rechenschritte.
Zähle von Zustand (Zahl) zu Zustand weiter. Notiere die entsprechenden Operatoren und Zustände. Verpasse die Million nicht!

1, 2, 3 → 6, 9, 12 → 24, 36, ..., ..., ..., ..., ...,

108 → 218, 328, ..., ..., ..., 768 → 1068,

....., ..., ..., ..., 2568 → 5068, ...,

....., ..., 15 068 → 30 068, ..., ...,

....., 90 068 → 90 079, ..., 90 101 → 180 202,

270 303, ..., ..., ..., 630 707 → 639 714,

648 721, ..., ..., 675 742 → 700 742, ...,

....., ..., 800 742 → 824 742, ...,

....., ..., 920 742 → 930 752, ...,

....., 960 782 → 964 783, 968 784, ..., ..., ...,

....., 984 788 → 985 888, ..., ..., 989 188

→ 990 190, 991 192, ..., ..., 994 198 →

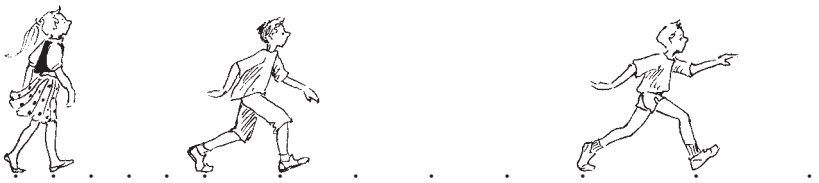
994 288, 994 378, ..., ..., 994 648 → 995 048,

....., ..., ..., 996 648 → 997 450, 998 252,

....., 999 856 → 999 880, ...

.....

Ziel: 1 Million



Ein Zahlenweg und wechselnde «Längen» der Rechenschritte.
Zähle von Zustand (Zahl) zu Zustand weiter. Notiere die entsprechenden Operatoren und Zustände. Verpasse die Million nicht!

1, 2, 3 —(+ 3)→ 6, 9, 12 —(+ 12)→ 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96,

108 —(+ 110)→ 218, 328, 438, 548, 658, 768 —(+ 300)→ 1068,

1368, 1668, 1968, 2268, 2568 —(+ 2500)→ 5068, 7568,

10 068, 12 568, 15 068 —(+ 15 000)→ 30 068, 45 068, 60 068,

75 068, 90 068 —(+ 11)→ 90 079, 90 090, 90 101 —(+ 90 101)→ 180 202,

270 303, 360 404, 450 505, 540 606, 630 707 —(+ 9007)→ 639 714,

648 721, 657 728, 666 735, 675 742 —(+ 25 000)→ 700 742, 725 742,

750 742, 775 742, 800 742 —(+ 24 000)→ 824 742, 848 742,

872 742, 896 742, 920 742 —(+ 10 010)→ 930 752, 940 762,

950 772, 960 782 —(+ 4001)→ 964 783, 968 784, 972 785, 976 786,

980 787, 984 788 —(+ 1100)→ 985 888, 986 988, 988 088, 989 188

—(+ 1002)→ 990 190, 991 192, 992 194, 993 196, 994 198 —(+ 90)→

994 288, 994 378, 994 468, 994 558, 994 648 —(+ 400)→ 995 048,

995 448, 995 848, 996 248, 996 648 —(+ 802)→ 997 450, 998 252,

999 054, 999 856 —(+ 24)→ 999 880, 999 904, 999 928, 999 952,

999 976, 1000 000

Von der Startzahl zur Zielzahl

Folgende Operatoren (Rechenschritte) sind gegeben:

+ 1, + 10, + 100, + 1000, + 10 000, + 100 000
− 1, − 10, − 100, − 1000, − 10 000, − 100 000

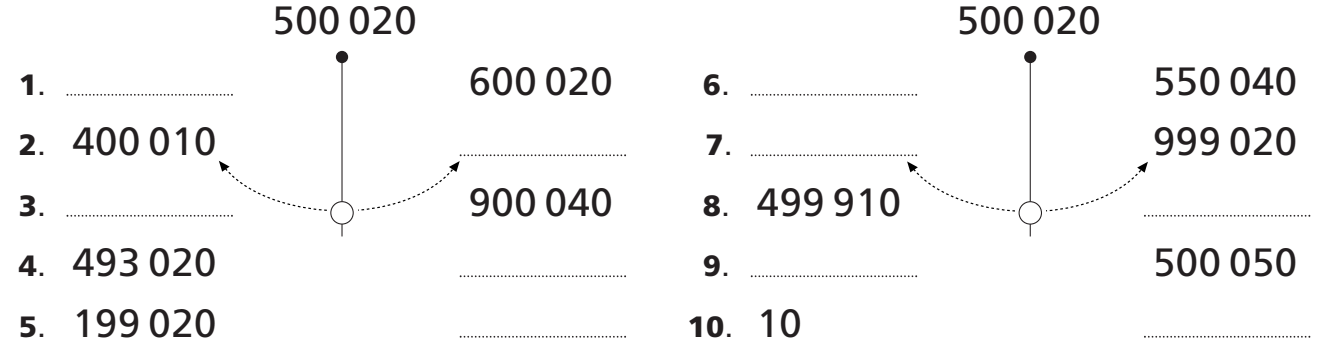
Notiere über den Pfeilen passende Operatoren, sodass du mit drei Schritten die Zielzahl erreichst. Selbstverständlich darfst du auch die Zwischenergebnisse aufschreiben.

Beispiel:

		+ 10 000 →		− 10 →		− 100 000 →	
	265 308		*275 308*		*275 298*		175 298
1.	507 602	→		→		→	416 602
2.	219 801	→		→		→	210 800
3.	690 491	→		→		→	699 501
4.	71 990	→		→		→	171 000
5.	901 991	→		→		→	911 001
6.	389 200	→		→		→	400 190
7.	669 609	→		→		→	670 600
8.	1 000 000	→		→		→	900 900
9.	703 730	→		→		→	793 729
10.	90 645	→		→		→	545

Pendeln

Denk dir ein Pendel über der Zahlengeraden. Sein Drehpunkt ist bei 500 020.
Es schlägt auf beide Seiten gleich weit aus. – Notiere die fehlenden Zahlen.



Von der Startzahl zur Zielzahl

Folgende Operatoren (Rechenschritte) sind gegeben:

+ 1, + 10, + 100, + 1000, + 10 000, + 100 000
− 1, − 10, − 100, − 1000, − 10 000, − 100 000

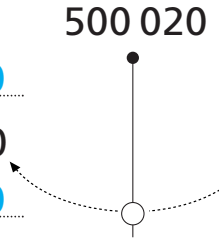
Notiere über den Pfeilen passende Operatoren, sodass du mit drei Schritten die Zielzahl erreichst. Selbstverständlich darfst du auch die Zwischenergebnisse aufschreiben.

Beispiel:

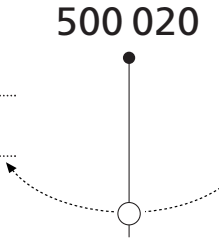
	265 308	+ 10 000 →	275 308	− 10 →	275 298	− 100 000 → 175 298
1.	507 602	− 100 000 →	407 602	+ 10 000 →	417 602	− 1000 → 416 602
2.	219 801	− 10 000 →	209 801	+ 1000 →	210 801	− 1 → 210 800
3.	690 491	+ 10 000 →	700 491	− 1000 →	699 491	+ 10 → 699 501
4.	71 990	+ 100 000 →	171 990	− 1000 →	170 990	+ 10 → 171 000
5.	901 991	+ 10 000 →	911 991	− 1000 →	910 991	+ 10 → 911 001
6.	389 200	+ 10 000 →	399 200	+ 1000 →	400 200	− 10 → 400 190
7.	669 609	+ 1000 →	670 609	− 10 →	670 599	+ 1 → 670 600
8.	1 000 000	− 100 000 →	900 000	+ 1000 →	901 000	− 100 → 900 900
9.	703 730	+ 100 000 →	803 730	− 10 000 →	793 730	− 1 → 793 729
10.	90 645	+ 10 000 →	100 645	− 100 000 →	645	− 100 → 545

Pendeln

Denk dir ein Pendel über der Zahlengeraden. Sein Drehpunkt ist bei 500 020.
Es schlägt auf beide Seiten gleich weit aus. – Notiere die fehlenden Zahlen.



1.	400 020	600 020
2.	400 010	600 030
3.	100 000	900 040
4.	493 020	507 020
5.	199 020	801 020



6.	450 000	550 040
7.	1020	999 020
8.	499 910	500 130
9.	499 980	500 050
10.	10	1000 030

Beachte den Unterschied

Suche immer zwei Zahlen, deren Unterschied 1, 10, 100, 1000, 10000 oder 100000 beträgt.
Verbinde die entsprechenden Punkte geradlinig.
Beachte: Es hat 8 Zahlen, die überzählig bleiben.

439628

693784

683692

692584

492672

683683

429618

703884

593783

493682

593682

594582

702864

583681

583781

703784

703774

428518

494682

703754

584581

339728

693584

683684

603783

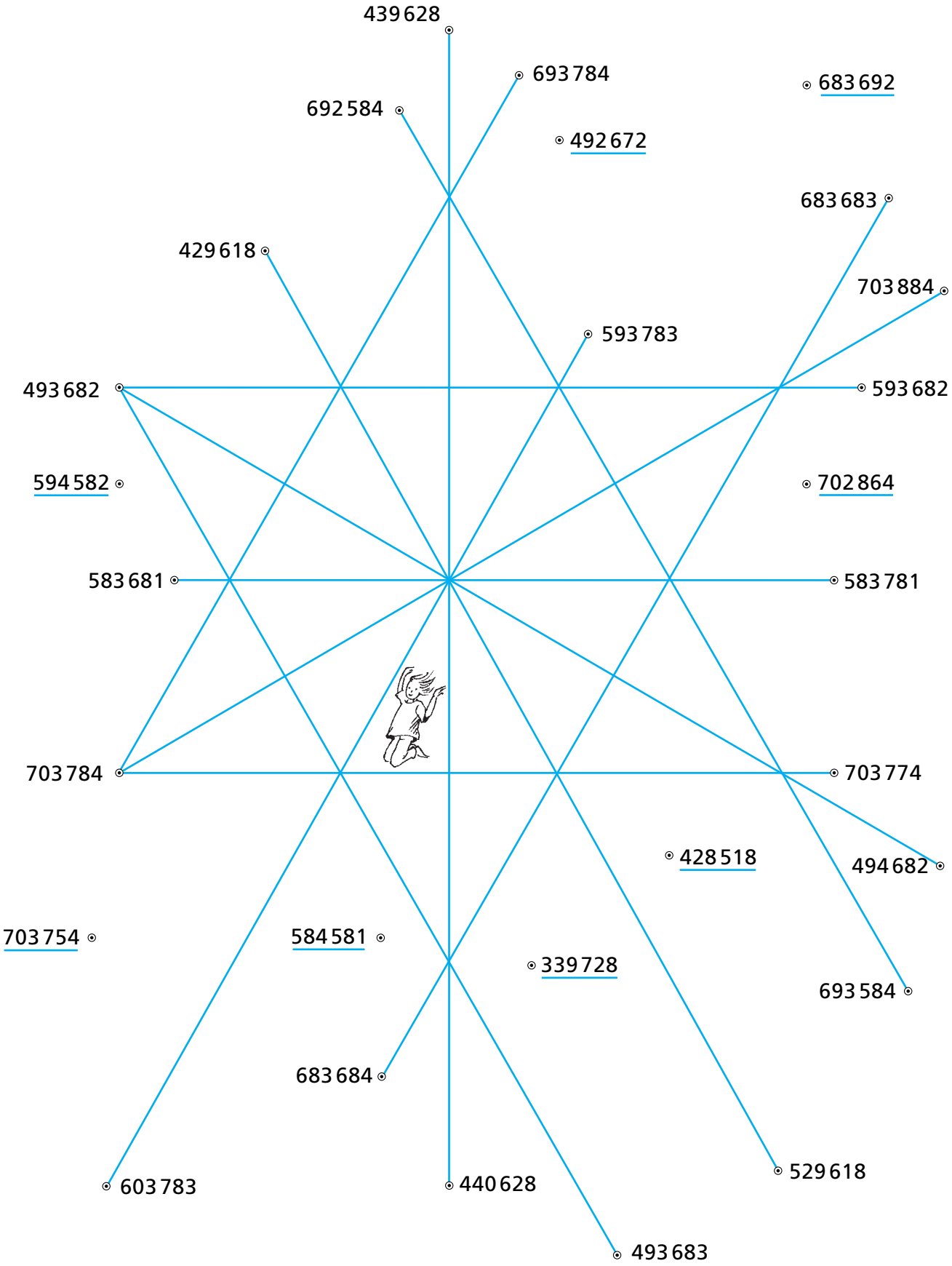
440628

529618

493683

Beachte den Unterschied

Suche immer zwei Zahlen, deren Unterschied 1, 10, 100, 1000, 10000 oder 100000 beträgt.
Verbinde die entsprechenden Punkte geradlinig.
Beachte: Es hat 8 Zahlen, die überzählig bleiben.



Zahlenfolgen

Bei den nachstehenden Folgen fehlen immer vier Zahlen. Wie werden sie heissen? Vervollständige die Folgen.

1. ....., ..., 10 000, 1000, 100, ..., ...

2. ....., ..., 50 000, 100 000, 200 000, ..., ...

3. ....., ..., ..., 1050, 10 500, 105 000, ...

4. ....., ..., ..., ..., 640 005, 550 005, 460 005

5. 300 501, 300 602, 300 703, ..., ..., ..., ...

6. ....., 496 000, 597 000, 698 000, ..., ..., ...

7. ....., ..., 0.01, 1 , 100, ..., ...

8. 1 000 000, 200 000, 40 000, ..., ..., ..., ...

9. 795 750, 796 760, 797 770, ..., ..., ..., ...

10. 255 355, 265 345, 275 335, ..., ..., ..., ...

11. ....., ..., ..., ..., 455 556, 344 445, 233 334

12. 770 770, 660 880, 550 990, ..., ..., ..., ...

13. 0.3033, 3.033, 30.33, ..., ..., ..., ...

14. ....., ..., 220 000, 110 000, 55 000, ..., ...

15. ....., ..., ..., ..., 857 000, 846 000, 835 000

16. ....., ..., ..., 700 001, 800 002, 900 003, ...

Zahlenfolgen

Bei den nachstehenden Folgen fehlen immer vier Zahlen. Wie werden sie heissen? Vervollständige die Folgen.

1. (: 10) 1000 000, 100 000, 10 000, 1000, 100, 10, 1
2. (· 2) 12 500, 25 000, 50 000, 100 000, 200 000, 400 000, 800 000
3. (· 10) 1.05, 10.5, 105, 1050, 10 500, 105 000, 1050 000
4. (– 90 000) 1000 005, 910 005, 820 005, 730 005, 640 005, 550 005, 460 005
5. (+ 101) 300 501, 300 602, 300 703, 300 804, 300 905, 301 006, 301 107
6. (+ 101 000) 395 000, 496 000, 597 000, 698 000, 799 000, 900 000, 1001 000
7. (· 100) 0.000001, 0.0001, 0.01, 1, 100, 10 000, 1000 000
8. (: 5) 1 000 000, 200 000, 40 000, 8000, 1600, 320, 64
9. (+ 1010) 795 750, 796 760, 797 770, 798 780, 799 790, 800 800, 801 810
10. (+ 10 000/–10) 255 355, 265 345, 275 335, 285 325, 295 315, 305 305, 315 295
11. (– 111 111) 900 000, 788 889, 677 778, 566 667, 455 556, 344 445, 233 334
12. (– 110 000/+110) 770 770, 660 880, 550 990, 441 100, 331 210, 221 320, 111 430
13. (· 10) 0.3033, 3.033, 30.33, 303.3, 3033, 30 330, 303 300
14. (: 2) 880 000, 440 000, 220 000, 110 000, 55 000, 27 500, 13 750
15. (– 11 000) 901 000, 890 000, 879 000, 868 000, 857 000, 846 000, 835 000
16. (+ 100 001) 399 998, 499 999, 600 000, 700 001, 800 002, 900 003, 1000 004

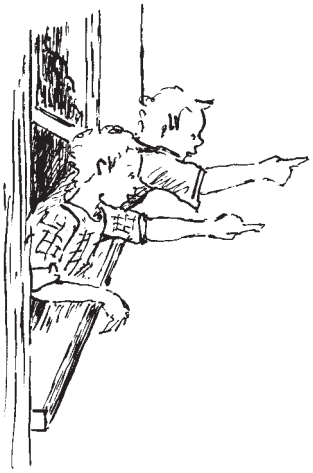
Gegenverkehr

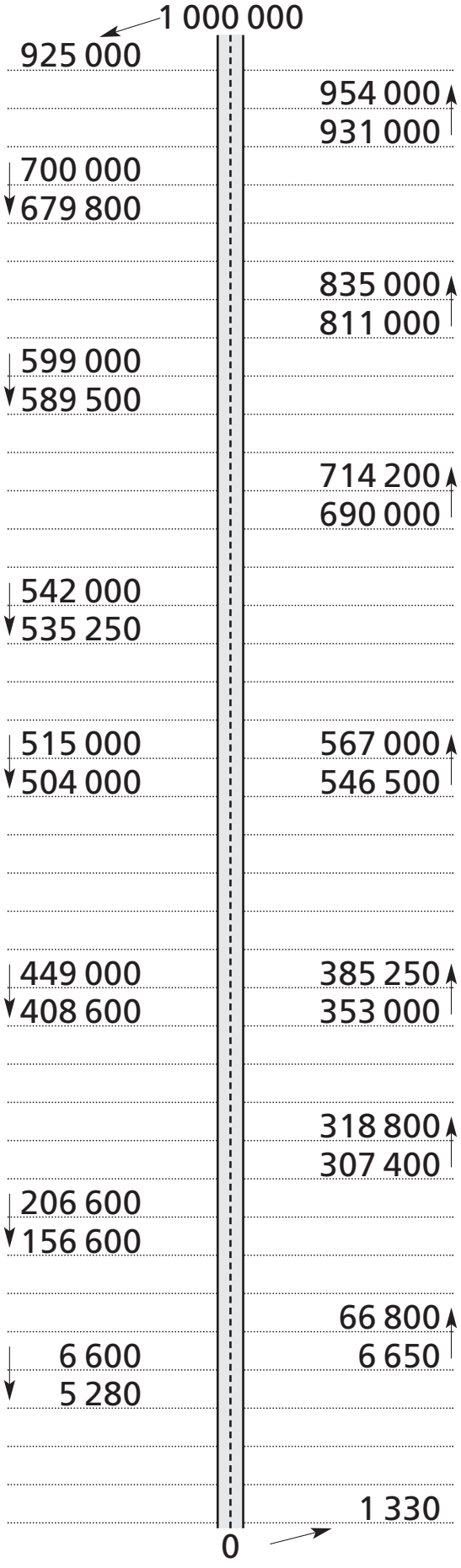
Es sind zwei Spuren auf der Zahlengeraden, die eine aufsteigend von 0 bis zu 1 Million, die andere absteigend von 1 Million bis 0.

Auf beiden Spuren hat es Zahlenpaare, welche die Grösse der jeweiligen Rechenschritte festlegen.

Abgesehen von den Start- und Zielzahlen gibt es nur eine einzige Zahl, die bei beiden Spuren übereinstimmt.

Gehe auf beiden Spuren mindestens bis zur gemeinsamen Zahl und schreibe jeweils eine passende Zahl in jede «Lücke».





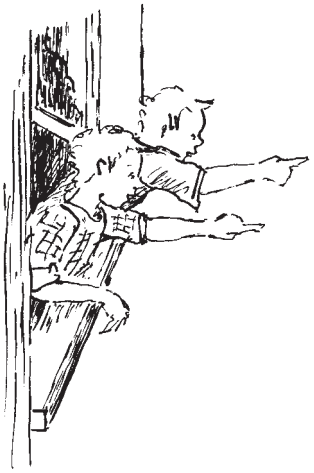
Gegenverkehr

Es sind zwei Spuren auf der Zahlengeraden, die eine aufsteigend von 0 bis zu 1 Million, die andere absteigend von 1 Million bis 0.

Auf beiden Spuren hat es Zahlenpaare, welche die Grösse der jeweiligen Rechenschritte festlegen.

Abgesehen von den Start- und Zielzahlen gibt es nur eine einzige Zahl, die bei beiden Spuren übereinstimmt.

Gehe auf beiden Spuren mindestens bis zur gemeinsamen Zahl und schreibe jeweils eine passende Zahl in jede «Lücke».



	1 000 000		
– 75 000	925 000	977 000	
	850 000	954 000	+ 23 000
	775 000	931 000	
– 20 200	700 000	907 000	
	679 800	883 000	
	659 600	859 000	
	639 400	835 000	+ 24 000
	619 200	811 000	
– 9500	599 000	786 800	
	589 500	762 600	
	580 000	738 400	
	570 500	714 200	+ 24 200
	561 000	690 000	
	551 500	669 500	
– 6750	542 000	649 000	
	535 250	628 500	
	528 500	608 000	
	521 750	587 500	
– 11 000	515 000	567 000	+ 20 500
	504 000	546 500	
	493 000	514 250	
	482 000	482 000	
	471 000	449 750	
	460 000	417 500	
– 40 400	449 000	385 250	+ 32 250
	408 600	353 000	
	368 200	341 600	
	327 800	330 200	
	287 400	318 800	+ 11 400
	247 000	307 400	
– 50 000	206 600	247 250	
	156 600	187 100	
	106 600	126 950	
	56 600	66 800	+ 60 150
– 1320	6 600	6 650	
	5 280	5 320	
	3 960	3 990	
	2 640	2 660	
	1 320	1 330	
	0	+ 1330	

Textaufgaben mit Lücken

Vervollständige die Texte.

1. Am Abend hat das Thermometer auf 6 Grad über null gestanden. In der Nacht ist die Temperatur um 10 Grad gesunken. Am Morgen steht das Thermometer ....

2. Gemüsebauer B. könnte mit seinem frisch pasteurisierten Randensaft genau 30 Flaschen zu 30 cl füllen oder dann 15 Flaschen zu .....

3. Frederik und sein Grossvater wohnen luftlinienmässig 11 km auseinander. Auf einer Landkarte im Massstab 1:1 000 000 würde diese Entfernung ..... messen und auf einer Karte im Massstab 1: 25 000 .....

4. Eine Maschine formt in 1 h 25 000 Büroklammern (B.).

a) 2 solche Maschinen zusammen würden in 2 h ..... formen.

b) 2 solche Maschinen zusammen würden in $\frac{1}{2}$ h ..... formen.

c) Eine Maschine, die nur halb so viel leistet, würde für 100 000 B. ..... benötigen.

5. 3 Geschwister hatten bei einem Abzeichenverkauf ein Trinkgeld von insgesamt ..... bekommen. Ihre Mutter legte dann noch 20 Rp. dazu. So konnten sie leichter teilen. Jedes bekam 3.70 Fr.

6. Frau R. musste jeweils zum Giessen ihrer vielen Geranien 12-mal ihre 9-l-Kanne mit Brunnenwasser füllen. Jetzt will sie auf eine 6-l-Kanne umstellen. Diese wird sie jeweils ..... füllen müssen.

7. Auf einer technischen Skizze ist ein Gebäude mit quadratischem Grundriss 5 cm breit und 15 cm hoch. In Wirklichkeit ist es 35 m breit und .....

8. Eine Kundin kaufte einen kleinen Kuchen für 6.80 Fr. und 2 Hirtenbrote. Nach dem Bezahlen hatte sie noch 13 Fr. im Portmonee, nämlich 50 Rp. mehr als halb so viel wie vor dem Einkauf. Der Preis pro Hirtenbrot betrug .....

Textaufgaben mit Lücken

Vervollständige die Texte.

1. Am Abend hat das Thermometer auf 6 Grad über null gestanden. In der Nacht ist die Temperatur um 10 Grad gesunken. Am Morgen steht das Thermometer auf 4 Grad unter null.

2. Gemüsebauer B. könnte mit seinem frisch pasteurisierten Randensaft genau 30 Flaschen zu 30 cl füllen oder dann 15 Flaschen zu 60 cl.

3. Frederik und sein Grossvater wohnen luftlinienmässig 11 km auseinander. Auf einer Landkarte im Massstab 1:1 000 000 würde diese Entfernung 11 mm (1.1 cm) messen und auf einer Karte im Massstab 1:25 000 44 cm.

4. Eine Maschine formt in 1 h 25 000 Büroklammern (B.).

a) 2 solche Maschinen zusammen würden in 2 h 100 000 B. formen.

b) 2 solche Maschinen zusammen würden in $\frac{1}{2}$ h 25 000 B. formen.

c) Eine Maschine, die nur halb so viel leistet, würde für 100 000 B. 4 h benötigen.

5. 3 Geschwister hatten bei einem Abzeichenverkauf ein Trinkgeld von insgesamt 10.90 Fr. bekommen. Ihre Mutter legte dann noch 20 Rp. dazu. So konnten sie leichter teilen. Jedes bekam 3.70 Fr.

6. Frau R. musste jeweils zum Giessen ihrer vielen Geranien 12-mal ihre 9-l-Kanne mit Brunnenwasser füllen. Jetzt will sie auf eine 6-l-Kanne umstellen. Diese wird sie jeweils 18-mal füllen müssen.

7. Auf einer technischen Skizze ist ein Gebäude mit quadratischem Grundriss 5 cm breit und 15 cm hoch. In Wirklichkeit ist es 35 m breit und 105 m hoch.

8. Eine Kundin kaufte einen kleinen Kuchen für 6.80 Fr. und 2 Hirtenbrote. Nach dem Bezahlen hatte sie noch 13 Fr. im Portmonee, nämlich 50 Rp. mehr als halb so viel wie vor dem Einkauf. Der Preis pro Hirtenbrot betrug 2.60 Fr.

Von der Denkfigur zu einer Schreibfigur I

Vervollständige bei den folgenden Aufgaben jeweils die Aufstellung auf der linken Seite. Notiere rechts die entsprechenden Gleichungen und löse sie. Achte besonders auf die Masseinheiten und auf die sonstigen Angaben.

1. Ein Bauer verkauft Gravensteiner-Äpfel zu einem speziell günstigen Kilopreis.

Wenn für 4 kg ——— 7.20 Fr.,
dann für 10 kg ———

dann für 1 kg ———

2. An einem Marktstand werden Zwetschgen angeboten.

Wenn für 8 kg ——— 20.80 Fr.,
dann für 5 kg ———

3. In einer Gärtnerei werden Tulpen (T.) zu Sträussen (S.) gebunden. Jeder Strauss zählt gleich viele Tulpen.

Wenn für die ersten 8 S. ——— 120 T.,
dann für die weiteren 12 S. ———

4. Eine Gartenwirtschaft soll mit farbigen Glühbirnen (G.) an einem langen Kabel beleuchtet werden. Die Glühbirnen werden in regelmässigen Abständen angebracht.

Wenn für die ersten 13 m ——— 65 G.,
dann für die ganzen 45 m ———

5. Ein Maler lackiert die Holzlatten (L.) eines Zaunes. Man hat das Gefühl, er sei mit der Regelmässigkeit einer Uhr am Werk.

Wenn für die ersten 45 L. ——— 2 h 15 min,
dann für alle 130 L. ———

6. Es war vorgesehen, eine bestimmte Anzahl Primelstöcke (P.) gleichmässig auf 35 Reihen (R.) zu verteilen und zum Treiben einzupflanzen. Jetzt will man jedoch diese Stöcke auf 38 Reihen verteilen.

Wenn bei 35 R. ——— 76 P./R.,

dann bei 38 R. ———

Von der Denkfigur zu einer Schreibfigur I

Vervollständige bei den folgenden Aufgaben jeweils die Aufstellung auf der linken Seite. Notiere rechts die entsprechenden Gleichungen und löse sie. Achte besonders auf die Masseinheiten und auf die sonstigen Angaben.

1. Ein Bauer verkauft Gravensteiner-Äpfel zu einem speziell günstigen Kilopreis.

Wenn für 4 kg ——— 7.20 Fr.,
dann für 10 kg ——— 10 · 1.80 Fr. = **18 Fr.**
dann für 1 kg ——— 7.20 Fr. : 4 = 1.80 Fr.

2. An einem Marktstand werden Zwetschgen angeboten.

Wenn für 8 kg ——— 20.80 Fr.,
dann für 5 kg ——— 5 · 2.60 Fr. = **13 Fr.**
dann für 1 kg ——— 20.80 Fr. : 8 = 2.60 Fr.

3. In einer Gärtnerei werden Tulpen (T.) zu Sträussen (S.) gebunden. Jeder Strauss zählt gleich viele Tulpen.

Wenn für die ersten 8 S. ——— 120 T.,
dann für die weiteren 12 S. ——— 12 · 15 T. = **180 T.**
dann für 1 S. ——— 120 T. : 8 = 15 T.

4. Eine Gartenwirtschaft soll mit farbigen Glühbirnen (G.) an einem langen Kabel beleuchtet werden. Die Glühbirnen werden in regelmässigen Abständen angebracht.

Wenn für die ersten 13 m ——— 65 G.,
dann für die ganzen 45 m ——— 45 · 5 G. = **225 G.**
dann für 1 m ——— 65 G. : 13 = 5 G.

5. Ein Maler lackiert die Holzlatten (L.) eines Zaunes. Man hat das Gefühl, er sei mit der Regelmässigkeit einer Uhr am Werk.

Wenn für die ersten 45 L. ——— 2 h 15 min,
dann für alle 130 L. ——— 130 · 3 min = 390 min = **6 h 30 min**.
dann für 1 L. ——— 135 min : 45 = 3 min.

6. Es war vorgesehen, eine bestimmte Anzahl Primelstöcke (P.) gleichmässig auf 35 Reihen (R.) zu verteilen und zum Treiben einzupflanzen. Jetzt will man jedoch diese Stöcke auf 38 Reihen verteilen.

Wenn bei 35 R. ——— 76 P./R., V: 35 · 76 P. = 2660 P.
dann bei 38 R. ——— 2660 P. : 38 R. = **70 P./R.**
dann bei 1 R. ——— 2660 P./R.

Einkäufe bei Hilde und Ralf

am Altstadtschalter ihres Onkels, des Feinbäckers Johannes Schäuffele. Hilde und Ralf dürfen an ihrem ersten Ferientag völlig selbstständig die «Schalterkunden» bedienen. Es sind nur wenige ausgewählte Artikel für Passanten im Angebot. Das erleichtert die Aufgabe. Überdies lässt sich manches von einer **Preisliste** ablesen.

1. Hier ist diese **Preisliste** unvollständig abgedruckt (Preise in Fr. und Rp.). Vervollständige sie.

Stückzahl / Artikel	**1**	**2**	**3**	**4**	.....	**8**	**9**	**10**
Neunuhrbrötchen	2.60							
Käseküchlein								17.00
Butterbrezeln				8.40				
Fruchtschiffchen			5.40					
Nussstängel							*	

* Für 9 Nussstängel bezahlt Herr Heim 4.50 Fr. mehr, als die Kundin vor ihm für 6 Nussstängel bezahlt hat.

2. Probiere nun die Preisliste am Beispiel der folgenden Einkäufe aus. Wie viel müssten Hilde und Ralf jeweils verlangen bzw. was müssten sie verpackt haben?

a)	für 9 Fruchtschiffchen	
b)	für 5 Käseküchlein und 5 Butterbrezeln	
c)	für 3 Neunuhrbrötchen und 4 Fruchtschiffchen	
d)	für 16 Neunuhrbrötchen	
e)	für 8 Nussstängel und 5 Fruchtschiffchen	

f)	für 7 Käseküchlein und 1 Butterbrezel	
g)	für 12 Fruchtschiffchen	
h)	für 4 Butterbrezeln und 6	24.00
i)	für 5 Nussstängel und 1	9.30
k)	für 3 ..... und 3	10.50

Einkäufe bei Hilde und Ralf

am Altstadtschalter ihres Onkels, des Feinbäckers Johannes Schäuffele. Hilde und Ralf dürfen an ihrem ersten Ferientag völlig selbstständig die «Schalterkunden» bedienen. Es sind nur wenige ausgewählte Artikel für Passanten im Angebot. Das erleichtert die Aufgabe. Überdies lässt sich manches von einer **Preisliste** ablesen.

1. Hier ist diese **Preisliste** unvollständig abgedruckt (Preise in Fr. und Rp.). Vervollständige sie.

Stückzahl / Artikel	**1**	**2**	**3**	**4**		**8**	**9**	**10**
Neunuhrbrötchen	2.60	5.20	7.80	10.40		20.80	23.40	26.00
Käseküchlein	1.70	3.40	5.10	6.80		13.60	15.30	17.00
Butterbrezeln	2.10	4.20	6.30	8.40		16.80	18.90	21.00
Fruchtschiffchen	1.80	3.60	5.40	7.20		14.40	16.20	18.00
Nussstängel	1.50	3.00	4.50	6.00		12.00	13.50*	15.00

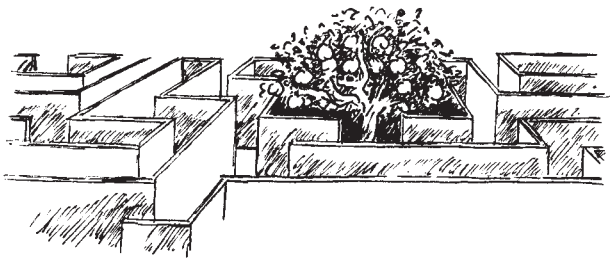
* Für 9 Nussstängel bezahlt Herr Heim 4.50 Fr. mehr, als die Kundin vor ihm für 6 Nussstängel bezahlt hat.

2. Probiere nun die Preisliste am Beispiel der folgenden Einkäufe aus. Wie viel müssten Hilde und Ralf jeweils verlangen bzw. was müssten sie verpackt haben?

a)	für 9 Fruchtschiffchen	16.20
b)	für 5 Käseküchlein 8.50 und 5 Butterbrezeln 10.50	19.00
c)	für 3 Neunuhrbrötchen 7.80 und 4 Fruchtschiffchen 7.20	15.00
d)	für 16 Neunuhrbrötchen	41.60
e)	für 8 Nussstängel und 12.00 5 Fruchtschiffchen 9.00	21.00

f)	für 7 Käseküchlein und 11.90 1 Butterbrezel 2.10	14.00
g)	für 12 Fruchtschiffchen	21.60
h)	für 4 Butterbrezeln und 8.40 6 Neunuhrbrötchen 15.60	24.00
i)	für 5 Nussstängel und 7.50 1 Fruchtschiffchen 1.80	9.30
k)	für 3 Käseküchlein 5.10 und 3 Fruchtschiffchen 5.40	10.50

Verschiedene Wege führen zum Ziel



Bestimme und notiere die Lösungen.

1.

	Packungen	Briefcouverts
wenn in	6 P.	150 B.
dann in	2 P.	.....
dann in	1 P.	.....
dann in	5 P.	.....
dann in	13 P.	.....

2.

	Schachteln	Schnellverband
wenn in	2 Sch.	1 m
dann in	10 Sch.	.....
dann in	3 Sch.	.....
dann in	1 Sch.	.....
dann in	5 Sch.	.....

3.

	Rollen	Silberband für Pakete
wenn auf	5 R.	75 m
dann auf	2 R.	.....
dann auf	1 R.	.....
dann auf	9 R.	.....
dann auf	$\frac{1}{2}$ R.	.....

4.

	Silberband breit	Rollen
wenn für	60 m	12 R.
dann für	15 m	.....
dann für	70 m	.....
dann für	10 m	.....
dann für	25 m	.....

5.

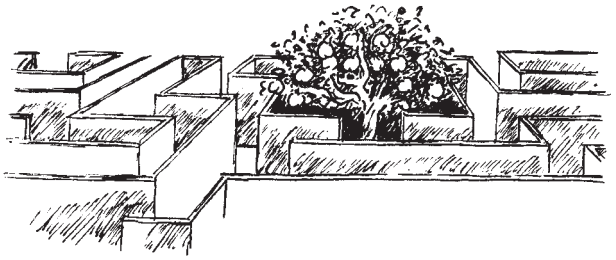
	Pakete	Nägel
wenn in	4 P.	576 N.
dann in	2 P.	.....
dann in	3 P.	.....
dann in	$\frac{1}{2}$ P.	.....
dann in	1 P.	.....

6.

	Himbeer-sirup	Norm-flaschen
wenn für	2.5 l	5 Fl.
dann für	3 l	.....
dann für	$\frac{1}{2}$ l	.....
dann für	1.5 l	.....
dann für	7.5 l	.....

Verschiedene Wege führen zum Ziel

Bestimme und notiere die Lösungen.



1.

	Packungen	Briefcouverts
wenn in	6 P.	150 B.
dann in	2 P.	50 B.
dann in	1 P.	25 B.
dann in	5 P.	125 B.
dann in	13 P.	325 B.

2.

	Schachteln	Schnellverband
wenn in	2 Sch.	1 m
dann in	10 Sch.	5 m
dann in	3 Sch.	1.5 m
dann in	1 Sch.	0.5 m
dann in	5 Sch.	2.5 m

3.

	Rollen	Silberband für Pakete
wenn auf	5 R.	75 m
dann auf	2 R.	30 m
dann auf	1 R.	15 m
dann auf	9 R.	135 m
dann auf	$\frac{1}{2}$ R.	7.5 m

4.

	Silberband breit	Rollen
wenn für	60 m	12 R.
dann für	15 m	3 R.
dann für	70 m	14 R.
dann für	10 m	2 R.
dann für	25 m	5 R.

5.

	Pakete	Nägel
wenn in	4 P.	576 N.
dann in	2 P.	288 N.
dann in	3 P.	432 N.
dann in	$\frac{1}{2}$ P.	72 N.
dann in	1 P.	144 N.

6.

	Himbeer-sirup	Norm-flaschen
wenn für	2.5 l	5 Fl.
dann für	3 l	6 Fl.
dann für	$\frac{1}{2}$ l	1 Fl.
dann für	1.5 l	3 Fl.
dann für	7.5 l	15 Fl.

Vom einen zum andern – in freier Reihenfolge

Bestimme und notiere die Lösungen.

1.

	Zeitbedarf für das Abfüllen eines Getränks	Gläser
wenn in	1 h 30 min	10 800 Gl.
dann in	1 h	
dann in	$\frac{1}{2}$ h	
dann in	$\frac{3}{4}$ h	
dann in	$\frac{1}{4}$ h	
dann in	20 min	
dann in	1 min	
dann in	10 s	
dann in	15 s	
dann in	1 s	

2.

	Rohschinken luftgetrocknet	Preis
wenn für	2 kg	160 Fr.
dann für	0.2 kg	
dann für	1 kg	
dann für	100 g	
dann für	110 g	
dann für	10 g	
dann für	0.005 kg	
dann für	0.035 kg	
dann für	4 g	
dann für	1 g	

3.

	Zimt gemahlen	Beutel
wenn für	2.5 kg	125 B.
dann für	1 kg	
dann für	1.5 kg	
dann für	$\frac{1}{2}$ kg	
dann für	300 g	
dann für	0.1 kg	
dann für	0.2 kg	
dann für	0.18 kg	
dann für	20 g	
dann für	10 g	

4.

	Betrag in Euro	Betrag in Schweizer Franken
wenn für	30 Euro	48 Fr.
dann für	15 Euro	
dann für	100 Euro	
dann für	75 Euro	
dann für		16 Fr.
dann für	5 Euro	
dann für	4 Euro	
dann für	1 Euro	
dann für		4.80 Fr.
dann für		800 Fr.

Vom einen zum andern – in freier Reihenfolge

Bestimme und notiere die Lösungen.

1.

	Zeitbedarf für das Abfüllen eines Getränks	Gläser
wenn in	1 h 30 min	10 800 Gl.
dann in	1 h	7200 Gl.
dann in	$\frac{1}{2}$ h	3600 Gl.
dann in	$\frac{3}{4}$ h	5400 Gl.
dann in	$\frac{1}{4}$ h	1800 Gl.
dann in	20 min	2400 Gl.
dann in	1 min	120 Gl.
dann in	10 s	20 Gl.
dann in	15 s	30 Gl.
dann in	1 s	2 Gl.

2.

	Rohschinken luftgetrocknet	Preis
wenn für	2 kg	160 Fr.
dann für	0.2 kg	16 Fr.
dann für	1 kg	80 Fr.
dann für	100 g	8 Fr.
dann für	110 g	8.80 Fr.
dann für	10 g	0.80 Fr.
dann für	0.005 kg	0.40 Fr.
dann für	0.035 kg	2.80 Fr.
dann für	4 g	0.32 Fr.
dann für	1 g	0.08 Fr.

3.

	Zimt gemahlen	Beutel
wenn für	2.5 kg	125 B.
dann für	1 kg	50 B.
dann für	1.5 kg	75 B.
dann für	$\frac{1}{2}$ kg	25 B.
dann für	300 g	15 B.
dann für	0.1 kg	5 B.
dann für	0.2 kg	10 B.
dann für	0.18 kg	9 B.
dann für	20 g	1 B.
dann für	10 g	$\frac{1}{2}$ B.

4.

	Betrag in Euro	Betrag in Schweizer Franken
wenn für	30 Euro	48 Fr.
dann für	15 Euro	24 Fr.
dann für	100 Euro	160 Fr.
dann für	75 Euro	120 Fr.
dann für	10 Euro	16 Fr.
dann für	5 Euro	8 Fr.
dann für	4 Euro	6.40 Fr.
dann für	1 Euro	1.60 Fr.
dann für	3 Euro	4.80 Fr.
dann für	500 Euro	800 Fr.

Einkäufe im Milch-Express

Formuliere zu jeder Aufgabe mindestens eine passende Frage. Markiere dann im Text die für dich wichtigen Angaben. – Beantworte deine Fragen.

1. Sabine muss im Milch-Express 7 Jogurt besorgen und dazu eines von den Broten zu 2.40 Fr. Überdies muss sie von vorgestern eine Schuld von 2.80 Fr. für 2 Jogurt abtragen. Der Geldbetrag, den sie vor Herrn Signer hinlegt, stimmt auf den Rappen genau.

2. Frau Frisch kauft im Ganzen 14 Eier und bezahlt dafür 7.70 Fr. Von diesen Eiern bringt sie, wie abgemacht, 4 ihrer Nachbarin. «Warten Sie», sagt diese, «ich werde Ihnen das Geld gleich herauszählen.»

3. Herr Sorg hat im Einkaufskorb bereits ein Fläschchen Wein zu 3.90 Fr.
Ein Stück Bergkäse soll noch dazukommen. In einer der Packungen sind genau 300 g. Sie würde 7.50 Fr. kosten. Herr Sorg wählt aber eine kleinere Packung mit 250 g Käse. Die Zehnernote wird wohl nicht ganz reichen.

4. Frau Kramer sieht, wie Thomas für 3 kleine Flaschen Kaffeerahm 5.10 Fr. bezahlt. «Klar», sagt sie plötzlich, «Kaffeerahm braucht es ja auch noch zu unserem Seniorentreffen!» Herr Signer muss ihr für 4 kleine Flaschen Kaffeerahm und die zugehörigen 2 Pakete Kaffee zu 7.50 Fr. einen separaten Kassenzettel machen.

5. Gestern bezahlte Frau Bauert für die Frischmilch mit einem 5-Fr.-Stück und bekam darauf 80 Rp. zurück. Heute bezog sie wiederum gleich viel Milch. Weil diese auf den heutigen Tag um 10 Rp. pro Liter aufgeschlagen hat, ist das Rückgeld auf 5 Fr. nur noch 40 Rp.

Einkäufe im Milch-Express

Formuliere zu jeder Aufgabe mindestens eine passende Frage. Markiere dann im Text die für dich wichtigen Angaben. – Beantworte deine Fragen.

1. Sabine muss im Milch-Express 7 Jogurt besorgen und dazu eines von den Broten zu 2.40 Fr. Überdies muss sie von vorgestern eine Schuld von 2.80 Fr. für 2 Jogurt abtragen. Der Geldbetrag, den sie vor Herrn Signer hinlegt, stimmt auf den Rappen genau.
Welchen Geldbetrag legt Sabine vor Herrn Signer hin?
(7 · 1.40 Fr.) + 2.40 Fr. + 2.80 Fr. = **15 Fr.**

2. Frau Frisch kauft im Ganzen 14 Eier und bezahlt dafür 7.70 Fr. Von diesen Eiern bringt sie, wie abgemacht, 4 ihrer Nachbarin. «Warten Sie», sagt diese, «ich werde Ihnen das Geld gleich herauszählen.»
Welchen Geldbetrag wird die Nachbarin herauszählen?
7.70 Fr. : 14 E. = 0.55 Fr. / E.
4 E. · 0.55 Fr. / E. = **2.20 Fr.**

3. Herr Sorg hat im Einkaufskorb bereits ein Fläschchen Wein zu 3.90 Fr.
Ein Stück Bergkäse soll noch dazukommen. In einer der Packungen sind genau 300 g. Sie würde 7.50 Fr. kosten. Herr Sorg wählt aber eine kleinere Packung mit 250 g Käse. Die Zehnernote wird wohl nicht ganz reichen.
Wie viel muss Herr Sorg bezahlen?
Wenn für 300 g —— 7.50 Fr.,
dann für 250 g —— (7.50 Fr. : 6) · 5 = 6.25 Fr., 6.25 Fr. + 3.90 Fr. = **10.15 Fr.**

4. Frau Kramer sieht, wie Thomas für 3 kleine Flaschen Kaffeerahm 5.10 Fr. bezahlt. «Klar», sagt sie plötzlich, «Kaffeerahm braucht es ja auch noch zu unserem Seniorentreffen!» Herr Signer muss ihr für 4 kleine Flaschen Kaffeerahm und die zugehörigen 2 Pakete Kaffee zu 7.50 Fr. einen separaten Kassenzettel machen.
Auf welchen Geldbetrag lautet der separate Kassenzettel?
(5.10 Fr. : 3) · 4 = 6.80 Fr.
6.80 Fr. + (2 · 7.50 Fr.) = **21.80 Fr.**

5. Gestern bezahlte Frau Bauert für die Frischmilch mit einem 5-Fr.-Stück und bekam darauf 80 Rp. zurück. Heute bezog sie wiederum gleich viel Milch. Weil diese auf den heutigen Tag um 10 Rp. pro Liter aufgeschlagen hat, ist das Rückgeld auf 5 Fr. nur noch 40 Rp.
Wie viele Liter Milch kaufte Frau Bauert jeweils?
80 Rp. – 40 Rp. = 40 Rp.
40 Rp. : 10 Rp. / l = **4 l**

Terme mit Dezimalzahlen zur Selbstkontrolle

Rechne die Terme aus. – Jede Lösung kommt als Zahl in den gegebenen Termen vor.

1. 3.008 + 45 + 0.55 + 24.45
2. 100 – (54.32 – 26.07)
3. 71.75 – (52.29 : 3)
4. 75.538 – (45 + 0.55 + 24.45)
5. 24 · 3.07
6. (4 · 5.05) + (11 · 5.05)
7. (5.538 : 6) – 0.373
8. 73.68 – (23 · 3.07)
9. (6 · 16.243) – 73.008
10. 75.75 : 15

Terme mit Dezimalzahlen zur Selbstkontrolle

Rechne die Terme aus. – Jede Lösung kommt als Zahl in den gegebenen Termen vor.

1.	3.008 + 45 + 0.55 + 24.45	7., 9.	**6.**	(4 · 5.05) + (11 · 5.05)	10.
2.	100 – (54.32 – 26.07)	3.	**7.**	(5.538 : 6) – 0.373	4.
3.	71.75 – (52.29 : 3)	2.	**8.**	73.68 – (23 · 3.07)	5., 8.
4.	75.538 – (45 + 0.55 + 24.45)	7., 9.	**9.**	(6 · 16.243) – 73.008	1.
5.	24 · 3.07	8.	**10.**	75.75 : 15	6.

1.
3.008
45
0.55 } 70
24.45
73.008

2.
54.32
– 26.07
28.25

100.00
– 28.25
71.75

3.
52.29 : 3 = 17.43
22
12
09
0

71.75
– 17.43
54.32

4.
75.538
– 45
– 0.55 } 70
– 24.45
5.538

5.
24 · 3.07
1228
614
73.68

6.
15 · 5.05
2525
505
75.75

7.
5.538 : 6 = 0.923
13
18
0

0.923
– 0.373
0.550

8.
23 · 3.07
921
614
70.61

73.68
– 70.61
3.07

oder: 73.68 = 24 · 3.07 5.
(24 · 3.07) – (23 · 3.07) = 1 · 3.07

9.
6 · 16.243
97.458

97.458
– 73.008
24.450

10.
75.75 : 15 = 5.05
– 75
075
– 75
0

Umkehrung von 6.

Du bist die Lehrerin oder der Lehrer

Überprüfe die Lösungen und verbessere die falsch gelösten Aufgaben.

1. 19 401.21 g + □ = 49 382.5 g

2. 79 · □ = 3559.74 m

3. 78 000.2 l – □ = 3954.93 l

4. 31 · (19 · 21.14 l) = □

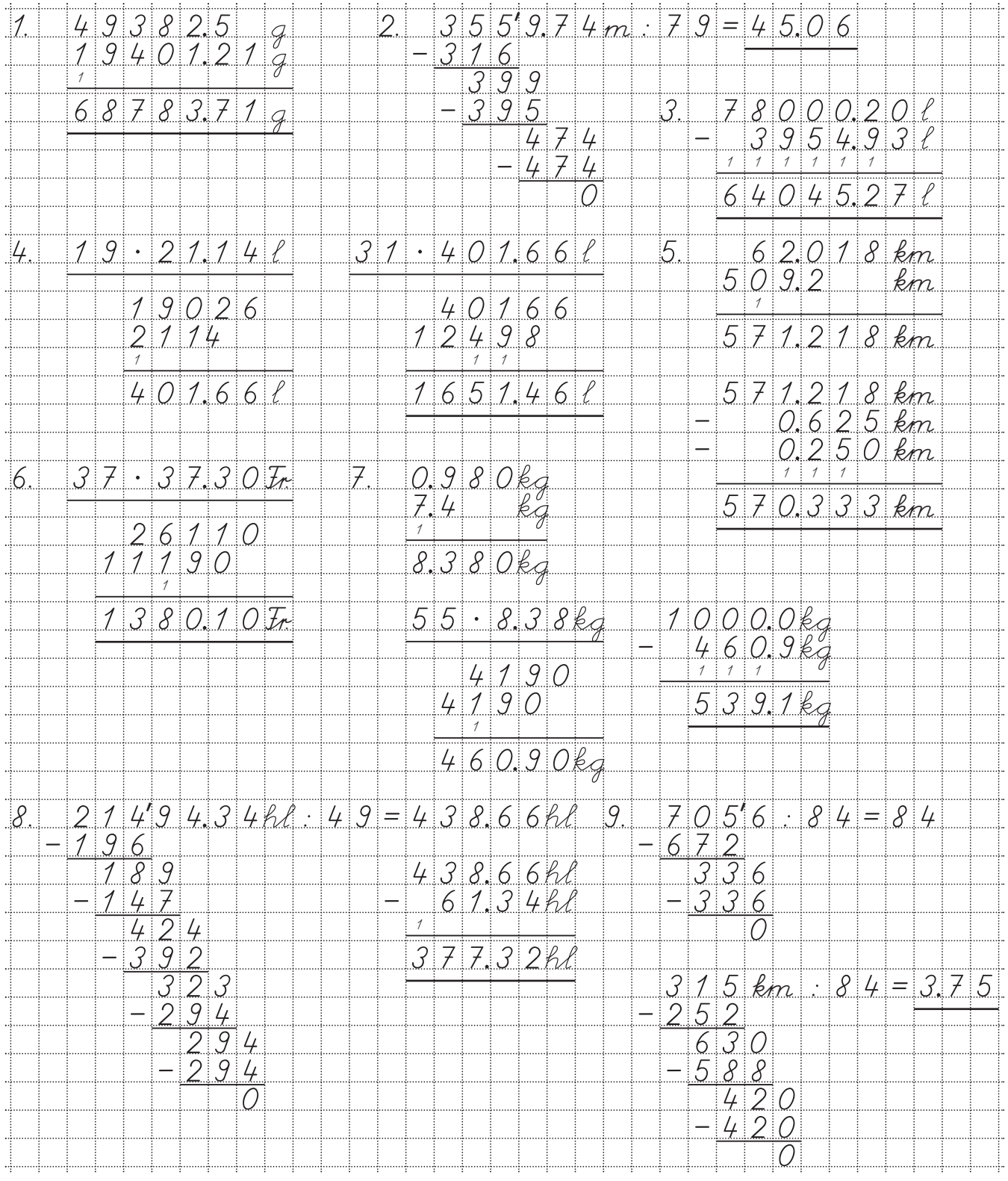
5. 62 km 18 m + 509.2 km – $\frac{5}{8}$ km – $\frac{1}{4}$ km = □

6. □ : 37.30 Fr. = 37

7. 55 · (980 g + 7.4 kg) = 1 t – □

8. 21 494.34 hl : (□ – 61.34 hl) = 49

9. 315 km : □ = 7056 : 84



Du bist die Lehrerin oder der Lehrer

Überprüfe die Lösungen und verbessere die falsch gelösten Aufgaben.

1. 19 401.21 g + □ = 49 382.5 g

2. 79 · □ = 3559.74 m

3. 78 000.2 l – □ = 3954.93 l

4. 31 · (19 · 21.14 l) = □

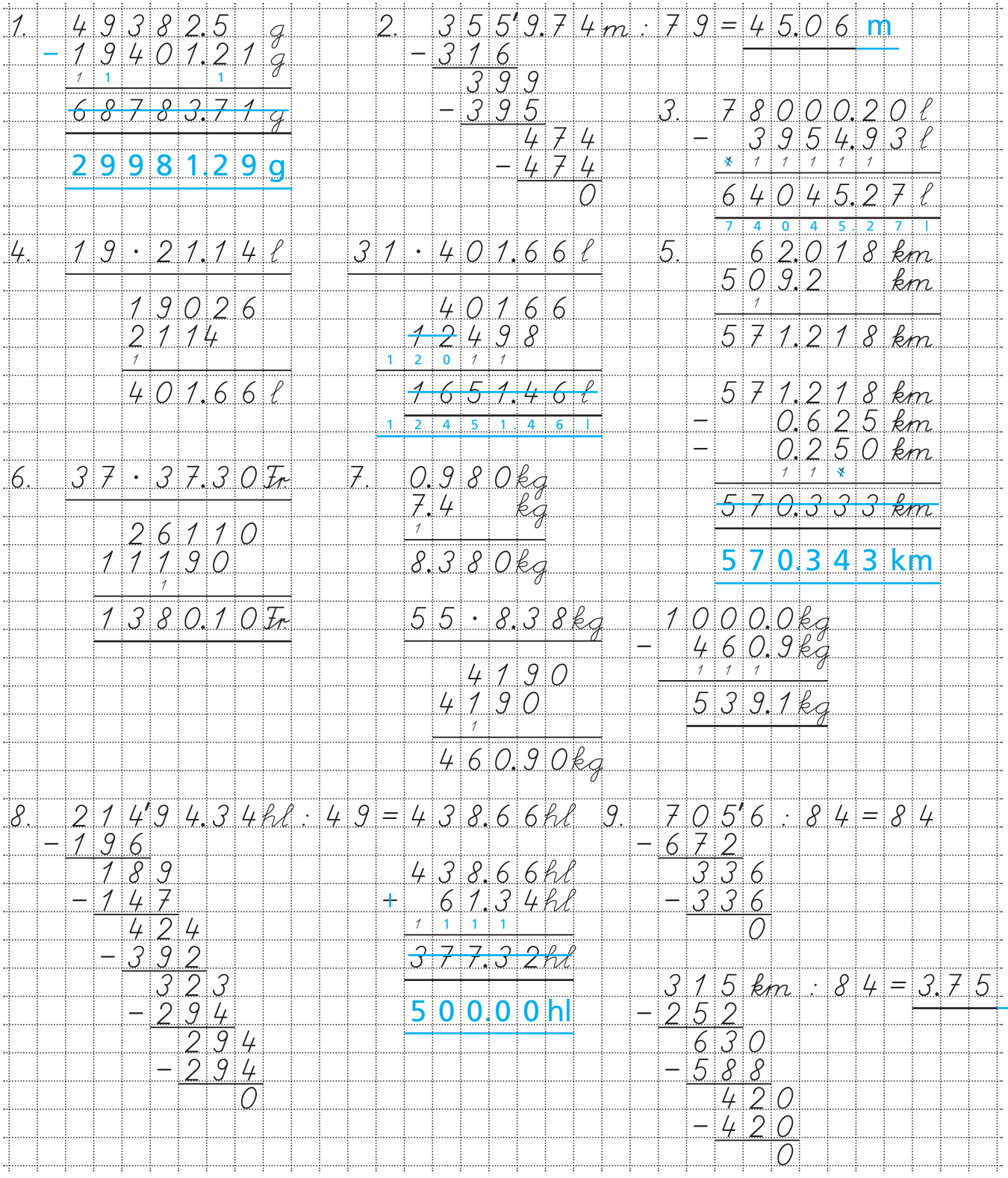
5. 62 km 18 m + 509.2 km – $\frac{5}{8}$ km – $\frac{1}{4}$ km = □

6. □ : 37.30 Fr. = 37

7. 55 · (980 g + 7.4 kg) = 1 t – □

8. 21 494.34 hl : (□ – 61.34 hl) = 49

9. 315 km : □ = 7056 : 84



Findest du dich in der Vielfalt zurecht?

Setze auf den linken Seiten der Gleichungen Klammern, sodass das Gleichheitszeichen jeweils zu Recht besteht.

1. **a**) 100 000 : 500 · 2 = 100
b) 100 000 : 500 · 2 = 400
c) 6000 – 5999 · 6000 = 6000
d) 6000 : 6000 – 5999 = 6000

2. **a**) 400 + 2000 · 200 = 480 000
b) 400 + 2000 · 200 = 400 400
c) 42 000 – 700 · 60 = 0
d) 42 000 – 7000 · 6 = 210 000

3. **a**) 2400 : 30 + 50 = 30
b) 2400 : 30 – 50 = 30
c) 9000 : 50 – 4 · 20 = 100
d) 9000 : 50 – 5 = 200

4. **a**) 100 000 : 25 000 · 4 = 16
b) 100 000 : 25 000 · 4 = 1
c) 4900 : 70 – 70 = 0
d) 4900 : 70 : 70 = 4900

5. Gegeben sind die wirklichen Längen von Strecken. Gib diese Längen in verschiedenen Massstäben an. – Benütze in jeder Teilaufgabe die Masseinheit, die in der ersten Spalte steht.

	Massstab 1 : 1	Massstab 1 :	Massstab 1 :	Massstab 1 :	Massstab 1 :	Massstab 1 :
a)	1 m	0.5 m				
b)	1.5 m					0.015 m
c)	6.6 m			0.66 m		
d)	200 m					
e)	2.5 km		0.5 km			
f)	7 km				0.35 km	

Vervollständige die Kreuzzahlen-Quadrate.

6.

grösser als 4831	grösser als 6902	grösser als 9000	durch 9 teilbar	
	6			zwischen 4000 und 5000 und durch 9 teilbar
		5	0	kleiner als 9000
3		8	2	kleiner als 3100
		7		kleiner als 2400

7.

durch 9 teilbar	kleiner als 1200	kleiner als 7200	grösser als 3521	
		7	3	zwischen 1100 und 2000 und durch 3 teilbar
			5	durch 3 teilbar
	2	2		zwischen 3000 und 4000 und durch 6 teilbar
	7		1	grösser als 9790

Findest du dich in der Vielfalt zurecht?

Setze auf den linken Seiten der Gleichungen Klammern, sodass das Gleichheitszeichen jeweils zu Recht besteht.

1. **a)** $100\,000 : (500 \cdot 2) = 100$
b) $(100\,000 : 500) \cdot 2 = 400$
c) $(6000 - 5999) \cdot 6000 = 6000$
d) $6000 : (6000 - 5999) = 6000$

2. **a)** $(400 + 2000) \cdot 200 = 480\,000$
b) $400 + (2000 \cdot 200) = 400\,400$
c) $42\,000 - (700 \cdot 60) = 0$
d) $(42\,000 - 7000) \cdot 6 = 210\,000$

3. **a)** $2400 : (30 + 50) = 30$
b) $(2400 : 30) - 50 = 30$
c) $(9000 : 50) - (4 \cdot 20) = 100$
d) $9000 : (50 - 5) = 200$

4. **a)** $(100\,000 : 25\,000) \cdot 4 = 16$
b) $100\,000 : (25\,000 \cdot 4) = 1$
c) $(4900 : 70) - 70 = 0$
d) $4900 : (70 : 70) = 4900$

5. Gegeben sind die wirklichen Längen von Strecken. Gib diese Längen in verschiedenen Massstäben an. – Benütze in jeder Teilaufgabe die Masseinheit, die in der ersten Spalte steht.

	Massstab 1 : 1	Massstab 1 : 2	Massstab 1 : 5	Massstab 1 : 10	Massstab 1 : 20	Massstab 1 : 100
a)	1 m	0.5 m	0.2 m	0.1 m	0.05 m	0.01 m
b)	1.5 m	0.75 m	0.3 m	0.15 m	0.075 m	0.015 m
c)	6.6 m	3.3 m	1.32 m	0.66 m	0.33 m	0.066 m
d)	200 m	100 m	40 m	20 m	10 m	2 m
e)	2.5 km	1.25 km	0.5 km	0.25 km	0.125 km	0.025 km
f)	7 km	3.5 km	1.4 km	0.7 km	0.35 km	0.07 km

Vervollständige die Kreuzzahlen-Quadrate.

6.

grösser als 4831	grösser als 6902	grösser als 9000	durch 9 teilbar	
4	6	9	8	zwischen 4000 und 5000 und durch 9 teilbar
8	9	5	0	kleiner als 9000
3	0	8	2	kleiner als 3100
2	3	7	8	kleiner als 2400

7.

durch 9 teilbar	kleiner als 1200	kleiner als 7200	grösser als 3521	
1	1	7	3	zwischen 1100 und 2000 und durch 3 teilbar
5	1	1	5	durch 3 teilbar
3	2	2	8	zwischen 3000 und 4000 und durch 6 teilbar
9	7	9	1	grösser als 9790

Schlüsse ziehen

Befasse dich mit den folgenden Situationen und halte fest, zu welchem Schluss du gekommen bist.

1.	Philipp wollte in seinem Buch jeden Tag durchschnittlich 20 Seiten lesen und so in 20 Tagen mit Lesen fertig sein.	→	Jetzt muss sich Philipp bei all der Arbeit, die er hat, mit 10 Seiten täglich begnügen.
2.	Laura hat in 20 min 10 von insgesamt 15 Himbeerstauden geschnitten.	→	Laura kann noch 10 min länger an der Arbeit sein.
3.	Nina wohnt im 4. Stockwerk eines Hochhauses. Vom Erdgeschoss aus sind es 56 Treppenstufen bis zu ihr.	→	Lars wohnt im 12. Stockwerk desselben Hochhauses.
4.	In einem Ablagefach konnten maximal 75 Hefte zu 3 mm Dicke gestapelt werden.	→	Jetzt wird das Ablagefach für Schreibblöcke von 9 mm Dicke verwendet.
5.	Man könnte ein Plantschbecken mit dem Wasserschlauch in 15 min füllen, wenn 30 l Wasser pro min einlaufen würden.	→	Die Mutter lässt 10 l Wasser pro min einlaufen.
6.	Ein Zulauf bringt in 15 min 450 l Wasser.	→	Es dauert drei viertel Stunden, bis damit das Kinderplantschbecken gefüllt ist.
7.	Eine Drechselmaschine drechselt 180 Spielfiguren pro Stunde.	→	Es müssen im Ganzen 900 von diesen Figuren gedrechselt werden.
8.	Die alte Drechselmaschine einer Spielzeugfabrik drechselt 180 Spielfiguren pro Stunde.	→	Die neue Drechselmaschine arbeitet doppelt so schnell.

Schlüsse ziehen

Befasse dich mit den folgenden Situationen und halte fest, zu welchem Schluss du gekommen bist.

1. Philipp wollte in seinem Buch jeden Tag durchschnittlich 20 Seiten lesen und so in 20 Tagen mit Lesen fertig sein. → Jetzt muss sich Philipp bei all der Arbeit, die er hat, mit 10 Seiten täglich begnügen.

halb so viele Seiten → doppelte Zeitdauer
Philipp wird in **40 Tagen** mit Lesen fertig sein.

2. Laura hat in 20 min 10 von insgesamt 15 Himbeerstauden geschnitten. → Laura kann noch 10 min länger an der Arbeit sein.

halbe Zeitdauer → halb so viele Stauden
Laura kann noch die restlichen **5 Stauden** schneiden.

3. Nina wohnt im 4. Stockwerk eines Hochhauses. Vom Erdgeschoss aus sind es 56 Treppenstufen bis zu ihr. → Lars wohnt im 12. Stockwerk desselben Hochhauses.

dreimal so viele Stockwerke → dreimal so viele Stufen
Vom Erdgeschoss sind es **168 Stufen** bis zu Lars.

4. In einem Ablagefach konnten maximal 75 Hefte zu 3 mm Dicke gestapelt werden. → Jetzt wird das Ablagefach für Schreibblöcke von 9 mm Dicke verwendet.

dreifache Dicke → $\frac{1}{3}$ der Anzahl (Hefte)
Im Ablagefach haben **25 Schreibblöcke** Platz.

5. Man könnte ein Plantschbecken mit dem Wasserschlauch in 15 min füllen, wenn 30 l Wasser pro min einlaufen würden. → Die Mutter lässt 10 l Wasser pro min einlaufen.

$\frac{1}{3}$ der «Leistung» → dreifache Zeitdauer
Bei 10 l/min wird es **45 min** dauern.

6. Ein Zulauf bringt in 15 min 450 l Wasser. → Es dauert drei viertel Stunden, bis damit das Kinderplantschbecken gefüllt ist.

dreifache Zeitdauer → dreifache Wassermenge
Das Plantschbecken fasst **1350 l** Wasser.

7. Eine Drechselmaschine drechselt 180 Spielfiguren pro Stunde. → Es müssen im Ganzen 900 von diesen Figuren gedrechselt werden.

fünffache Anzahl → fünffache Zeitdauer
Für 900 Figuren benötigt die Maschine **5 h**.

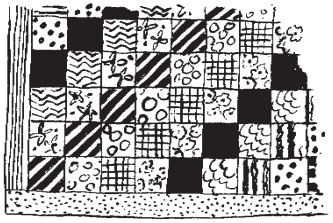
8. Die alte Drechselmaschine einer Spielzeugfabrik drechselt 180 Spielfiguren pro Stunde. → Die neue Drechselmaschine arbeitet doppelt so schnell.

doppelte «Leistung» → doppelte Anzahl pro Stunde
Die neue Maschine drechselt **360 Spielfiguren pro Stunde**.

«Gut Ding will Weile haben»

Das heisst, man muss sich verweilen und sich Zeit nehmen, wenn man ein «Ding» gut machen will.

1. a) Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt der rechteckigen Quiltdecke, die Elias G. in seiner Freizeit aus Stoffresten selber genäht hat. – Wie viel Zeit hat er benötigt? Ziehe aus der folgenden Angabe deine Schlüsse.

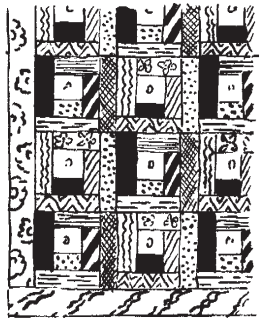


wenn für die ersten	3 Felder	4 h 30 min
dann für weitere	5 Felder	.....
dann für weitere	8 Felder	.....
dann für zusätzlich	1 Feld	.....
dann für weitere	7 Felder	.....
dann für die letzten	6 Felder	.....

Wenn man für die Vorbereitung und für die nötigen Nacharbeiten noch 10 h addiert, beträgt die gesamte Arbeitszeit für den ..... -teiligen Quilt .....

b) Ein zweiter Quilt soll etwas komplizierter sein. Das würde dann bezüglich Arbeitszeit für Elias heissen:

während	48 d	je 1 h 30 min
oder während	24 d	.....
oder während	8 d	.....
oder während	16 d	.....
oder während	12 d	.....
oder während	36 d	.....



Elias könnte täglich 4 h lang arbeiten. Er würde also, abgesehen von den Vor- und Nacharbeiten, ... benötigen.

2. a) Anna L. hat mit Linoldrucken selber ein Bilderbuch zum Märchen «Das Eselein» (Gebr. Grimm) gestaltet. Auch den Text hat sie selber von Hand geschrieben. Wie lang dauerte die Schreibzeit? Ziehe auch hier deine Schlüsse.

wenn für die ersten	30 Zeilen	1 h 30 min
dann für weitere	20 Zeilen	.....
dann für weitere	70 Zeilen	.....
dann für weitere	10 Zeilen	.....
dann für weitere	50 Zeilen	.....
dann für die letzten	40 Zeilen	.....

Das war für die ..... Zeilen des ganzen Textes eine Schreibzeit von insgesamt ..... .

b) Anna möchte auch zum Märchen «Das singende springende Löweneckerchen» ein Bilderbuch machen. Das würde dann für sie bezüglich Schreibzeit heissen:

während	18 d	je 1 h
oder während	12 d	.....
oder während	9 d	.....
oder während	36 d	.....
oder während	6 d	.....
oder während	24 d	.....

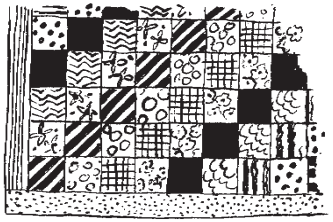
Anna könnte täglich 4 h 30 min lang schreiben und so in ..... mit dem Text fertig sein.

Name:

«Gut Ding will Weile haben»

Das heisst, man muss sich verweilen und sich Zeit nehmen, wenn man ein «Ding» gut machen will.

1. a) Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt der rechteckigen Quiltdecke, die Elias G. in seiner Freizeit aus Stoffresten selber genäht hat. – Wie viel Zeit hat er benötigt? Ziehe aus der folgenden Angabe deine Schlüsse.

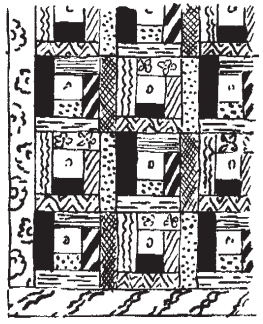


wenn für die ersten	3 Felder	4 h 30 min
dann für weitere	5 Felder	7 h 30 min
dann für weitere	8 Felder	12 h
dann für zusätzlich	1 Feld	1 h 30 min
dann für weitere	7 Felder	10 h 30 min
dann für die letzten	6 Felder	9 h

Wenn man für die Vorbereitung und für die nötigen Nacharbeiten noch 10 h addiert, beträgt die gesamte Arbeitszeit für den 30 -teiligen Quilt 55 h .

b) Ein zweiter Quilt soll etwas komplizierter sein. Das würde dann bezüglich Arbeitszeit für Elias heissen:

während	48 d	je 1 h 30 min
oder während	24 d	je 3 h
oder während	8 d	je 9 h
oder während	16 d	je 4 h 30 min
oder während	12 d	je 6 h
oder während	36 d	je 2 h



Elias könnte täglich 4 h lang arbeiten. Er würde also, abgesehen von den Vor- und Nacharbeiten, 18 d benötigen.

2. a) Anna L. hat mit Linoldrucken selber ein Bilderbuch zum Märchen «Das Eselein» (Gebr. Grimm) gestaltet. Auch den Text hat sie selber von Hand geschrieben. Wie lang dauerte die Schreibzeit? Ziehe auch hier deine Schlüsse.

wenn für die ersten	30 Zeilen	1 h 30 min
dann für weitere	20 Zeilen	1 h
dann für weitere	70 Zeilen	3 h 30 min
dann für weitere	10 Zeilen	30 min
dann für weitere	50 Zeilen	2 h 30 min
dann für die letzten	40 Zeilen	2 h

Das war für die 220 Zeilen des ganzen Textes eine Schreibzeit von insgesamt 11 h .

b) Anna möchte auch zum Märchen «Das singende springende Löweneckerchen» ein Bilderbuch machen. Das würde dann für sie bezüglich Schreibzeit heissen:

während	18 d	je 1 h
oder während	12 d	je 1 h 30 min
oder während	9 d	je 2 h
oder während	36 d	je 30 min
oder während	6 d	je 3 h
oder während	24 d	je 45 min

Anna könnte täglich 4 h 30 min lang schreiben und so in 4 d mit dem Text fertig sein.

Von der Denkfigur zu einer Schreibfigur II

Vervollständige jeweils die Aufstellung links und notiere rechts die entsprechenden Gleichungen und löse sie. Achte besonders auf die Masseinheiten und auf die sonstigen Angaben.

1. Für eine Anzahl Kursteilnehmer werden die Tische zum gemeinsamen Mittagessen gedeckt. Ursprünglich wollte man pro Tisch (T.) 6 Personen (P.) platzieren. Nun müssen es aber 8 Personen pro Tisch sein.

Wenn bei 6 P./T. ——— 32 T., ...

dann bei 8 P./T. ——— .....

dann bei 1 P./T. ——— .....

2. Eine bestimmte Menge Parfüm muss in Fläschchen (F.) abgefüllt werden. Es ist zwar eine entsprechende Anzahl 12-ml-Fläschchen bereitgestellt; aber diese müssen gegen 8-ml-Fläschchen ausgetauscht werden.

Wenn bei 12 ml/F. ——— 100 F., ...

dann bei 8 ml/F. ——— .....

.....

3. Traubensaft wird in lauter gleich grosse Flaschen (F.) abgefüllt.

Wenn in 400 F. ——— 132 l, ...

dann in 650 F. ——— .....

.....

4. Minen (Mi.) für Druckbleistifte werden in lauter gleichartige Röhrchen (R.) abgefüllt.

Wenn in 18 R. ——— 216 Mi., ...

dann in 55 R. ——— .....

.....

5. Es ist geplant, eine Reisestrecke in gleich lange Etappen zu gliedern und an jedem Reisetag eine solche Etappe zurückzulegen. Man möchte mindestens 8 Tage, höchstens jedoch 11 Tage lang unterwegs sein.

Wenn bei 11 d ——— 56 km/d, ...

dann bei 8 d ——— .....

.....

6. Nach Plan sollten in einer langen Mauer abschnittweise Nischen mit Lampen (L.) eingerichtet werden, und zwar immer auf 5 m eine Lampe. Jetzt sollen aber die Abschnitte 4 m lang werden.

Wenn bei 5 m/L. ——— 36 L., ...

dann bei 4 m/L. ——— .....

.....

Von der Denkfigur zu einer Schreibfigur II

Vervollständige jeweils die Aufstellung links und notiere rechts die entsprechenden Gleichungen und löse sie. Achte besonders auf die Masseinheiten und auf die sonstigen Angaben.

1. Für eine Anzahl Kursteilnehmer werden die Tische zum gemeinsamen Mittagessen gedeckt. Ursprünglich wollte man pro Tisch (T.) 6 Personen (P.) platzieren. Nun müssen es aber 8 Personen pro Tisch sein.

Wenn bei 6 P./T. —— 32 T., V: 6 P. · 32 = 192 P.

dann bei 8 P./T. —— 192 P. : 8 P./T. = **24 T.**

dann bei 1 P./T. —— 192 T.

2. Eine bestimmte Menge Parfüm muss in Fläschchen (F.) abgefüllt werden. Es ist zwar eine entsprechende Anzahl 12-ml-Fläschchen bereitgestellt; aber diese müssen gegen 8-ml-Fläschchen ausgetauscht werden.

Wenn bei 12 ml/F. —— 100 F., V: 12 ml · 100 = 1200 ml

dann bei 8 ml/F. —— 1200 ml : 8 ml/F. = **150 F.**

dann bei 1 ml/F. —— 1200 F.

3. Traubensaft wird in lauter gleich grosse Flaschen (F.) abgefüllt.

Wenn in 400 F. —— 132 l,

dann in 650 F. —— 650 · 0.33 l = **214.5 l.**

dann in 1 F. —— 132 l : 400 = 0.33 l.

4. Minen (Mi.) für Druckbleistifte werden in lauter gleichartige Röhrchen (R.) abgefüllt.

Wenn in 18 R. —— 216 Mi.,

dann in 55 R. —— 55 · 12 Mi. = **660 Mi.**

dann in 1 R. —— 216 Mi. : 18 = 12 Mi.

5. Es ist geplant, eine Reisestrecke in gleich lange Etappen zu gliedern und an jedem Reisetag eine solche Etappe zurückzulegen. Man möchte mindestens 8 Tage, höchstens jedoch 11 Tage lang unterwegs sein.

Wenn bei 11 d —— 56 km/d, V: 11 · 56 km = 616 km

dann bei 8 d —— 616 km : 8 d = **77 km/d.**

dann bei 1 d —— 616 km.

6. Nach Plan sollten in einer langen Mauer abschnittweise Nischen mit Lampen (L.) eingerichtet werden, und zwar immer auf 5 m eine Lampe. Jetzt sollen aber die Abschnitte 4 m lang werden.

Wenn bei 5 m/L. —— 36 L., V: 5 m · 36 = 180 m

dann bei 4 m/L. —— 180 m : 4 m/L. = **45 L.**

dann bei 1 m/L. —— 180 L.

Von der Denkfigur zu einer Schreibfigur III

Vervollständige jeweils die Aufstellung links, notiere rechts die entsprechenden Gleichungen und löse sie.

1. Ein mit 5-mm-Häuschen (H.) bedrucktes Blatt Papier weist ringsum einen weissen Rand auf. Auf der Breitseite sind es innerhalb des Rands genau 36 Häuschen. Es wäre günstiger, wenn es sich statt um 5-mm-Häuschen um 4-mm-Häuschen handeln würde.

Wenn bei 5-mm-H. ——— 36 H., ...

dann bei 4-mm-H. ——— .....

.....

2. Am Ziel eines Postenlaufs wird für die Läuferinnen und Läufer Tee vorbereitet und in lauter gleich grossen Krügen (K.) aufgestellt. Der Vorrat an Teebeuteln (T.) ist knapp.

Wenn bei 4 T./K. ——— 12 K., ...

dann bei 3 T./K. ——— .....

.....

3. Auf Frühstückstellern (F.) wird Butter verteilt, und zwar auf jeden Teller gleich viel.

a) Wenn für 100 F. ——— total 2.5 kg, ...

dann für 140 F. ——— .....

.....

b) Wenn für 2.5 kg ——— 125 F., ...

dann für 2.8 kg ——— .....

.....

4. An einem Spielfeld steht ein Pavillon. Die Fensterreihe soll mit einem Ballfang aus feinen Metallstäben (St.) geschützt werden. Wie gross der Abstand von Stab zu Stab sein soll, ist noch nicht bestimmt. Zuerst war von 10 cm die Rede, dann von 13 cm.

Wenn bei 10 cm Abstand ——— 78 St. + 1 St., ...

dann bei 13 cm Abstand ——— .....

.....

5. Längs eines Strassenstücks sollen in regelmässigen Abständen Bäume (B.) gepflanzt werden.

Wenn bei 6 m Abstand ——— 27 B. + 1 B., ...

dann bei 4.5 m Abstand ——— .....

.....

Von der Denkfigur zu einer Schreibfigur III

Vervollständige jeweils die Aufstellung links, notiere rechts die entsprechenden Gleichungen und löse sie.

1. Ein mit 5-mm-Häuschen (H.) bedrucktes Blatt Papier weist ringsum einen weissen Rand auf. Auf der Breitseite sind es innerhalb des Rands genau 36 Häuschen. Es wäre günstiger, wenn es sich statt um 5-mm-Häuschen um 4-mm-Häuschen handeln würde.

Wenn bei 5-mm-H. ——— 36 H., V: 5 mm · 36 = 180 mm

dann bei 4-mm-H. ——— 180 mm : 4 mm/H. = **45 H.**

dann bei 1-mm-H. ——— 180 H.

2. Am Ziel eines Postenlaufs wird für die Läuferinnen und Läufer Tee vorbereitet und in lauter gleich grossen Krügen (K.) aufgestellt. Der Vorrat an Teebeuteln (T.) ist knapp.

Wenn bei 4 T./K. ——— 12 K., V: 4 T. · 12 = 48 T.

dann bei 3 T./K. ——— 48 T. : 3 T./K. = **16 K.**

dann bei 1 T./K. ——— 48 K.

3. Auf Frühstückstellern (F.) wird Butter verteilt, und zwar auf jeden Teller gleich viel.

a) Wenn für 100 F. ——— total 2.5 kg,

dann für 140 F. ——— 140 · 25 g = 3500 g = **3.5 kg**.

dann für 1 F. ——— 2500 g : 100 = 25 g.

b) Wenn für 2.5 kg ——— 125 F.,

dann für 2.8 kg ——— 28 · 5 F. = **140 F.**

dann für 0.1 kg ——— 125 F. : 25 = 5 F.

4. An einem Spielfeld steht ein Pavillon. Die Fensterreihe soll mit einem Ballfang aus feinen Metallstäben (St.) geschützt werden. Wie gross der Abstand von Stab zu Stab sein soll, ist noch nicht bestimmt. Zuerst war von 10 cm die Rede, dann von 13 cm.

Wenn bei 10 cm Abstand ——— 78 St. + 1 St., V: 10 cm · 78 = 780 cm

dann bei 13 cm Abstand ——— 780 cm : 13 cm = 60, **60 St. + 1 St.**

dann bei 1 cm Abstand ——— 780 St. + 1 St.

5. Längs eines Strassenstücks sollen in regelmässigen Abständen Bäume (B.) gepflanzt werden.

Wenn bei 6 m Abstand ——— 27 B. + 1 B., V: 60 dm · 27 = 1620 dm

dann bei 4.5 m Abstand ——— 1620 dm : 45 dm = 36, **36 B. + 1 B.**

dann bei 0.1 m Abstand ——— 1620 B. + 1 B.

Name:

Zu jedem «Wenn» sein «Dann» *(Klebebogen)*

Das heisst, zu jedem «Wenn»-Satz hier passt von Arbeitsblatt A20* einer der noch lückenhaften «Dann»-Sätze. Suche sie – es hat mehr als genug – vervollständige sie, schneide sie aus und klebe sie hier an ihren Platz. (Verwende allenfalls Abkürzungen.)

1. wenn für 4 Veloräder ——— 112 Speichen

2. wenn in 4 Säcken je ——— 102 Glasperlen

3. wenn für 20 Portionen ——— 10 Tassen Reiskörner

4. wenn bei 5 Lieferungen ——— 36 Rohre pro Mal

5. wenn bei 1 Meter Entfernung ——— 840 Markierungen

6. wenn in 3 gleich grossen Sitzreihen ——— 78 Plätze

7. wenn für 3 gleiche Aufträge total ——— 51 Arbeitsstunden

8. wenn bei 15 Hostessen ——— 9 Personen pro Gruppe

9. wenn bei 6 Portionen pro Tag für ——— 90 Tage Vorrat

10. wenn in 16 Arbeitstagen ——— 144 Meter Belagsarbeit

Zu jedem «Wenn» sein «Dann» *(Klebebogen)*

Das heisst, zu jedem «Wenn»-Satz hier passt von Arbeitsblatt A20* einer der noch lückenhaften «Dann»-Sätze. Suche sie – es hat mehr als genug – vervollständige sie, schneide sie aus und klebe sie hier an ihren Platz. (Verwende allenfalls Abkürzungen.)

1.

wenn für 4 Veloräder	———	112 Speichen
dann für 6 Veloräder	———	168 Speichen

2.

wenn in 4 Säcken je	———	102 Glasperlen
dann in 3 Säcken je	———	136 Glasperlen

3.

wenn für 20 Portionen	———	10 Tassen Reiskörner
dann für 90 Portionen	———	45 Tassen Reiskörner

4.

wenn bei 5 Lieferungen	———	36 Rohre pro Mal
dann bei 4 Lieferungen	———	45 Rohre pro Mal

5.

wenn bei 1 Meter Entfernung	———	840 Markierungen
dann bei 5 Meter Entfernung	———	168 Markierungen

6.

wenn in 3 gleich grossen Sitzreihen	———	78 Plätze
dann in 4 gleich grossen Sitzreihen	———	104 Plätze

7.

wenn für 3 gleiche Aufträge total	———	51 Arbeitsstunden
dann für 8 gleiche Aufträge total	———	136 Arbeitsstunden

8.

wenn bei 15 Hostessen	———	9 Personen pro Gruppe
dann bei 3 Hostessen	———	45 Personen pro Gruppe

9.

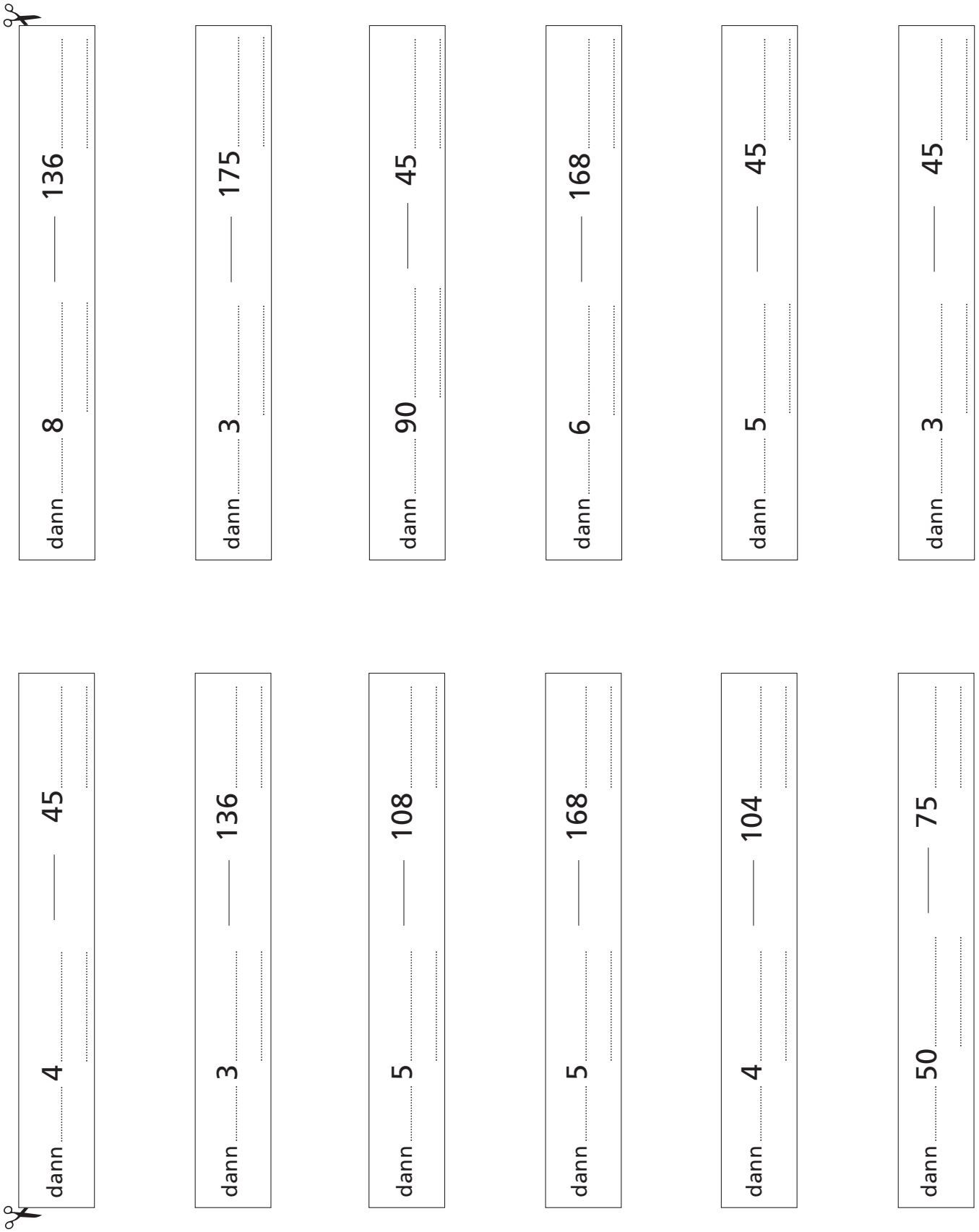
wenn bei 6 Portionen pro Tag für	———	90 Tage Vorrat
dann bei 5 Portionen pro Tag für	———	108 Tage Vorrat

10.

wenn in 16 Arbeitstagen	———	144 Meter Belagsarbeit
dann in 5 Arbeitstagen	———	45 Meter Belagsarbeit

Zu jedem «Wenn» sein «Dann» *(Ausschneidebogen)*

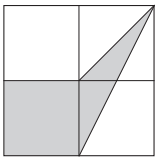
Alle Erklärungen findest du auf dem Arbeitsblatt A19*.



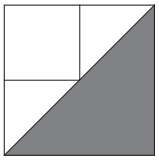
Bruch-Teile benennen

1. Jedes der nachstehenden Quadrate a bis y stellt 1 dar.
Notiere jeweils die gesamte graue Fläche als Bruch.
Macht sie $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$ oder $\frac{3}{4}$ des entsprechenden Quadrats aus?

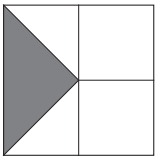
Beispiel:



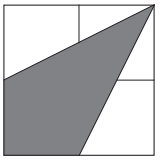
$\frac{3}{8}$



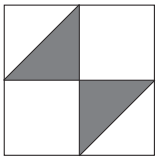
a ☐



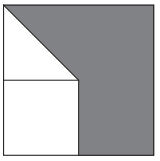
b ☐



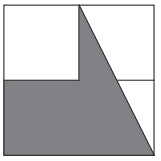
c ☐



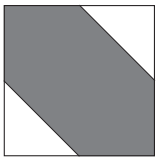
d ☐



e ☐

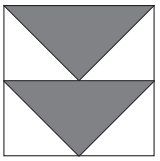


f ☐

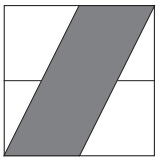


g ☐

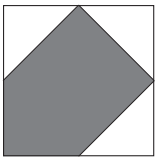
h ☐



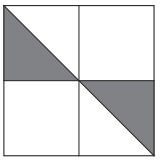
i ☐



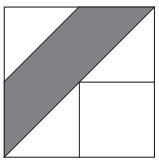
k ☐



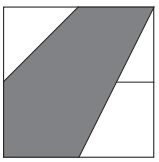
l ☐



m ☐

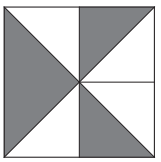


n ☐



o ☐

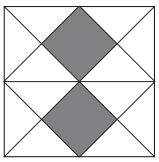
p ☐



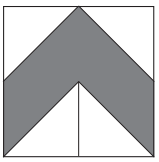
q ☐

r ☐

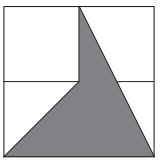
s ☐



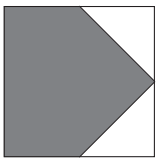
t ☐



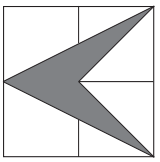
u ☐



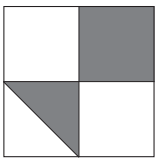
v ☐



w ☐

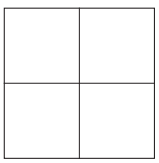


x ☐

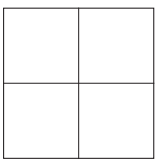


y ☐

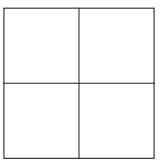
2. Zeichne selber solche Teilfiguren und male sie an. Notiere jeweils die gesamte angemalte Fläche als Bruch.



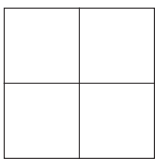
a ☐



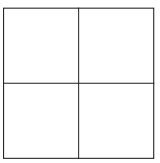
b ☐



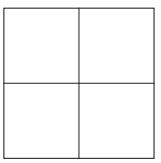
c ☐



d ☐



e ☐

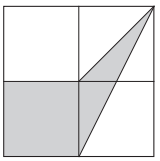


f ☐

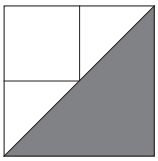
Bruch-Teile benennen

1. Jedes der nachstehenden Quadrate a bis y stellt 1 dar.
Notiere jeweils die gesamte graue Fläche als Bruch.
Macht sie $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$ oder $\frac{3}{4}$ des entsprechenden Quadrats aus?

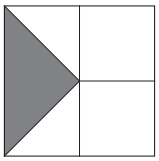
Beispiel:



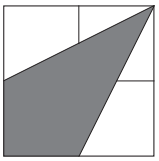
$\frac{3}{8}$



a $\frac{1}{2}$

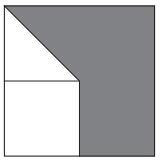


b $\frac{1}{4}$

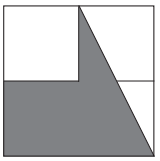


c $\frac{1}{2}$

d $\frac{1}{4}$

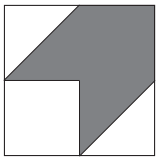


e $\frac{5}{8}$

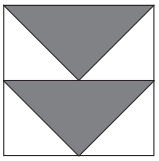


f $\frac{1}{2}$

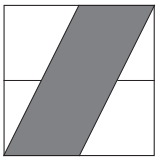
g $\frac{3}{4}$



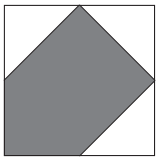
h $\frac{1}{2}$



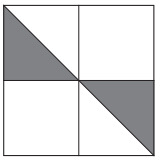
i $\frac{1}{2}$



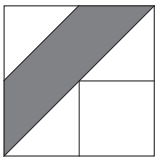
k $\frac{1}{2}$



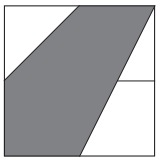
l $\frac{5}{8}$



m $\frac{1}{4}$



n $\frac{3}{8}$

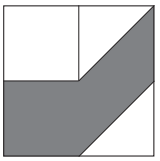


o $\frac{5}{8}$

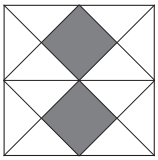
p $\frac{3}{4}$

q $\frac{1}{2}$

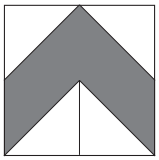
r $\frac{5}{8}$



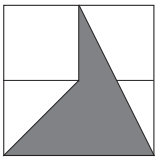
s $\frac{1}{2}$



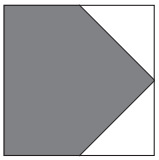
t $\frac{1}{4}$



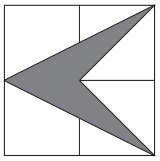
u $\frac{1}{2}$



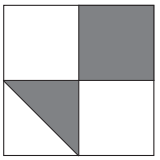
v $\frac{3}{8}$



w $\frac{3}{4}$

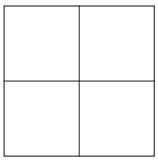


x $\frac{1}{4}$

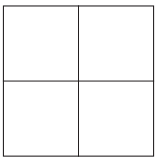


y $\frac{3}{8}$

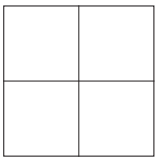
2. Zeichne selber solche Teilfiguren und male sie an. Notiere jeweils die gesamte angemalte Fläche als Bruch.



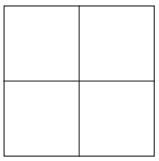
a



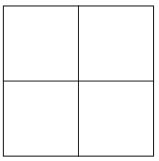
b



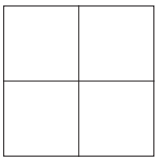
c



d



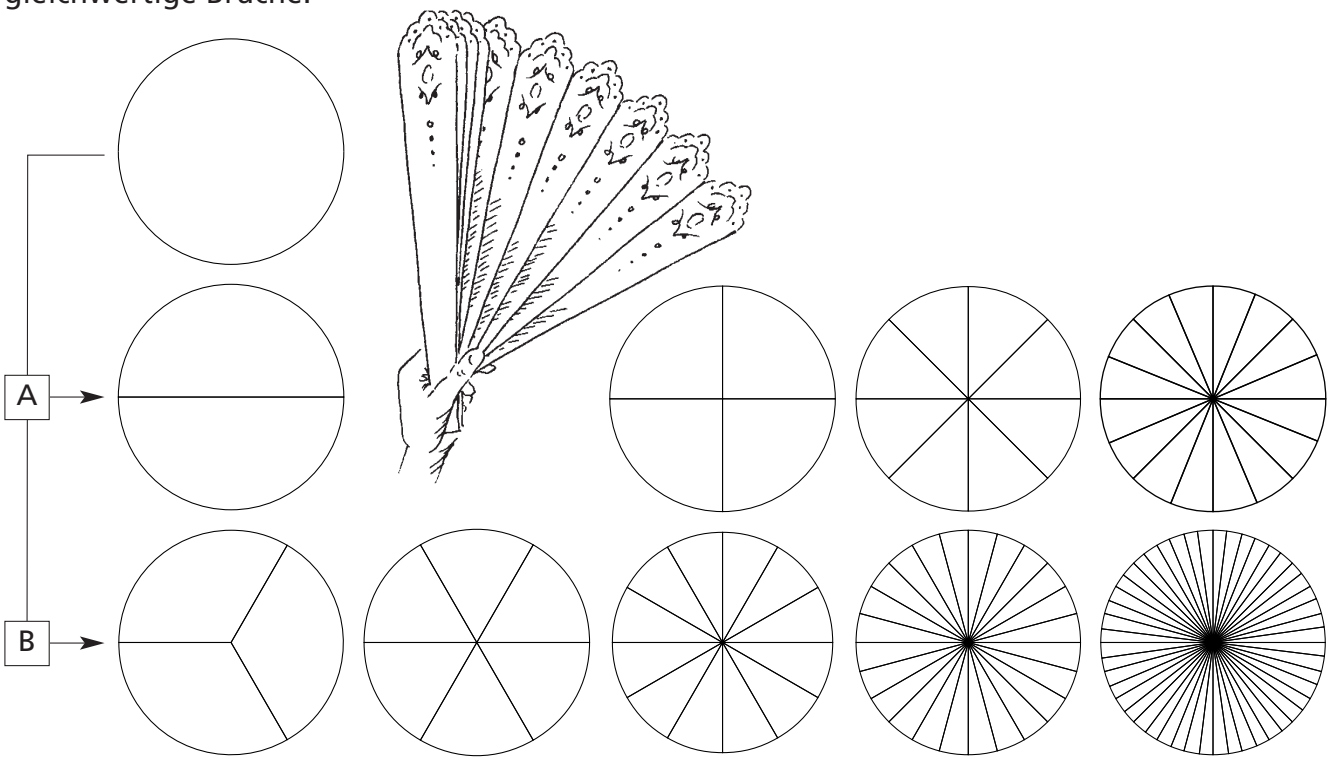
e



f

Gleichwertige Brüche

Alle gegebenen Kreisflächen haben die gleiche Grösse und stellen 1 dar. Auch die Teile, in die sie unterteilt sind, sind unter sich je gleich gross. Zwei Brüche, die zwei gleich grosse Teile einer Kreisfläche beschreiben, nennen wir **gleichwertig**. Zum Beispiel sind $\frac{1}{8}$ und $\frac{3}{24}$ gleichwertige Brüche.



1. Suche gleichwertige Brüche und halte ihre Gleichwertigkeit mit Gleichungen fest.

Beispiele: $1 = \frac{2}{2} = \frac{4}{4} =$

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} =$

a) Suche in Zeile A.

b) Suche in Zeile B.

c) Suche von Zeile A nach Zeile B und umgekehrt.

2. Notiere möglichst alle in den gegebenen Kreisflächen ablesbaren Brüche, die gleichwertig sind zu:

a) $\frac{2}{3}$ **b**) $\frac{3}{4}$ **c**) $\frac{3}{8}$ **d**) $\frac{5}{6}$

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{7}$
$\frac{5}{7}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{9}{12}$
$\frac{4}{14}$	$\frac{10}{14}$	$\frac{8}{16}$	$\frac{12}{16}$	$\frac{6}{18}$	$\frac{12}{18}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{16}{20}$	$\frac{8}{24}$	$\frac{12}{24}$	$\frac{18}{24}$

Gleichwertige Brüche

Alle gegebenen Kreisflächen haben die gleiche Grösse und stellen 1 dar. Auch die Teile, in die sie unterteilt sind, sind unter sich je gleich gross. Zwei Brüche, die zwei gleich grosse Teile einer Kreisfläche beschreiben, nennen wir **gleichwertig**. Zum Beispiel sind $\frac{1}{8}$ und $\frac{3}{24}$ gleichwertige Brüche.

1. a) $\frac{2}{2} = \frac{4}{4} = \frac{8}{8} = \frac{16}{16}$

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$

$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{4}{16}$

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{12}{16}$

$\frac{1}{8} = \frac{2}{16}$ $\quad \frac{3}{8} = \frac{6}{16}$ $\quad \frac{5}{8} = \frac{10}{16}$ $\quad \frac{7}{8} = \frac{14}{16}$

b) $\frac{3}{3} = \frac{6}{6} = \frac{12}{12} = \frac{24}{24} = \frac{48}{48}$

$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12} = \frac{8}{24} = \frac{16}{48}$

$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{8}{12} = \frac{16}{24} = \frac{32}{48}$

$\frac{1}{6} = \frac{2}{12} = \frac{4}{24} = \frac{8}{48}$ $\quad \frac{3}{6} = \frac{6}{12} = \frac{12}{24} = \frac{24}{48}$ $\quad \frac{5}{6} = \frac{10}{12} = \frac{20}{24} = \frac{40}{48}$

$\frac{1}{12} = \frac{2}{24} = \frac{4}{48}$ $\quad \frac{3}{12} = \frac{6}{24} = \frac{12}{48}$ $\quad \frac{5}{12} = \frac{10}{24} = \frac{20}{48}$

$\frac{6}{12} = \frac{12}{24} = \frac{24}{48}$ $\quad \frac{7}{12} = \frac{14}{24} = \frac{28}{48}$ $\quad \frac{9}{12} = \frac{18}{24} = \frac{36}{48}$ $\quad \frac{11}{12} = \frac{22}{24} = \frac{44}{48}$

$\frac{1}{24} = \frac{2}{48}$ $\quad \frac{3}{24} = \frac{6}{48}$ $\quad \frac{5}{24} = \frac{10}{48}$ $\quad \frac{7}{24} = \frac{14}{48}$

$\frac{9}{24} = \frac{18}{48}$ $\quad \frac{11}{24} = \frac{22}{48}$ $\quad \frac{13}{24} = \frac{26}{48}$ $\quad \frac{15}{24} = \frac{30}{48}$

$\frac{17}{24} = \frac{34}{48}$ $\quad \frac{19}{24} = \frac{38}{48}$ $\quad \frac{21}{24} = \frac{42}{48}$ $\quad \frac{23}{24} = \frac{46}{48}$

c) $\frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{6}{6} = \frac{8}{8} = \frac{12}{12} = \frac{16}{16} = \frac{24}{24} = \frac{48}{48}$

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{6}{12} = \frac{8}{16} = \frac{12}{24} = \frac{24}{48}$

$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{6}{24} = \frac{12}{48}$

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{18}{24} = \frac{36}{48}$

$\frac{1}{8} = \frac{2}{16} = \frac{3}{24} = \frac{6}{48}$

$\frac{3}{8} = \frac{6}{16} = \frac{9}{24} = \frac{18}{48}$ $\quad \frac{5}{8} = \frac{10}{16} = \frac{15}{24} = \frac{30}{48}$ $\quad \frac{7}{8} = \frac{14}{16} = \frac{21}{24} = \frac{42}{48}$

$\frac{1}{16} = \frac{3}{48}$ $\quad \frac{3}{16} = \frac{9}{48}$ $\quad \frac{5}{16} = \frac{15}{48}$ $\quad \frac{7}{16} = \frac{21}{48}$

$\frac{9}{16} = \frac{27}{48}$ $\quad \frac{11}{16} = \frac{33}{48}$ $\quad \frac{13}{16} = \frac{39}{48}$ $\quad \frac{15}{16} = \frac{45}{48}$

2. a) $\frac{2}{3} = \mathbf{\frac{4}{6} = \frac{8}{12} = \frac{16}{24} = \frac{32}{48}}$

b) $\frac{3}{4} = \mathbf{\frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{18}{24} = \frac{36}{48}}$

c) $\frac{3}{8} = \mathbf{\frac{6}{16} = \frac{9}{24} = \frac{18}{48}}$

d) $\frac{5}{6} = \mathbf{\frac{10}{12} = \frac{20}{24} = \frac{40}{48}}$

Die «Kleinen» zu «Grossen» zusammenfassen

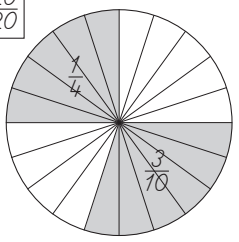
Alle gegebenen Kreisflächen haben die gleiche Grösse und stellen 1 dar. Auch die Teile, in die sie unterteilt sind, sind unter sich je gleich gross. Bemale die verlangten Brüche und schreibe sie an (im Beispiel $\frac{1}{4}$ und $\frac{3}{10}$). Halte in einer Gleichung fest, wie du die «Kleinen» zu «Grossen» zusammengefasst hast.

Beispiel:

$1 = \frac{20}{20}$

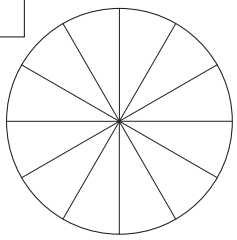
$\frac{1}{4}$

$\frac{3}{10}$

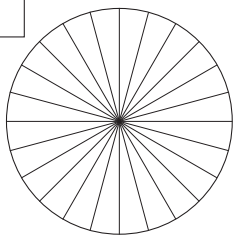


$\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$, $\frac{3}{10} = \frac{6}{20}$

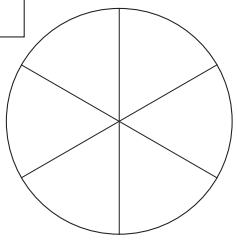
1. $\square$ $\frac{1}{3}$



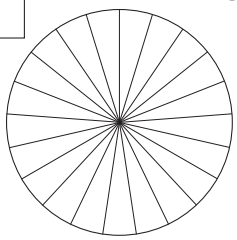
2. $\square$ $\frac{1}{3}$



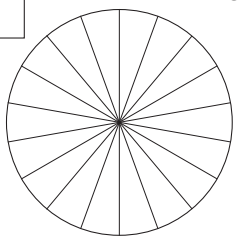
3. $\square$ $\frac{1}{3}$



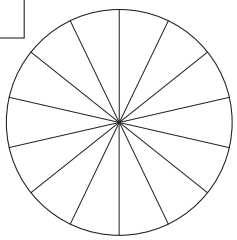
4. $\square$ $\frac{1}{7}$



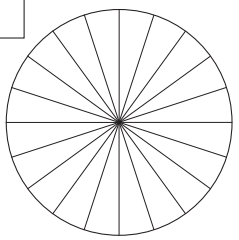
5. $\square$ $\frac{2}{3}$



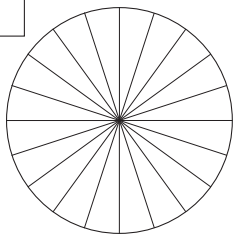
6. $\square$ $\frac{4}{7}$



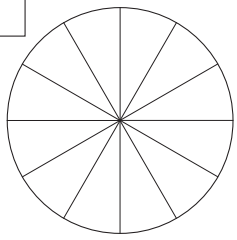
7. $\square$ $\frac{9}{10}$



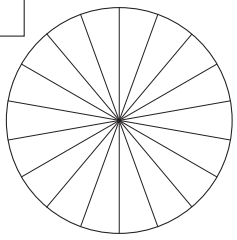
8. $\square$ $\frac{1}{5}$



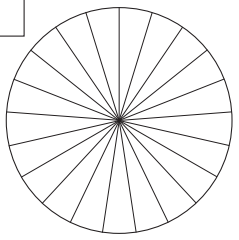
9. $\square$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{4}$



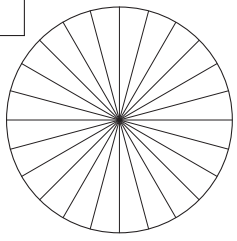
10. $\square$ $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{9}$



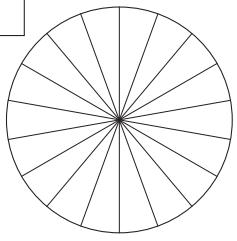
11. $\square$ $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{7}$



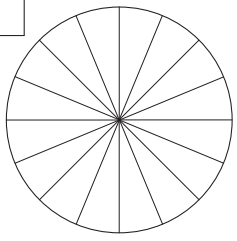
12. $\square$ $\frac{7}{12}$ $\frac{3}{8}$



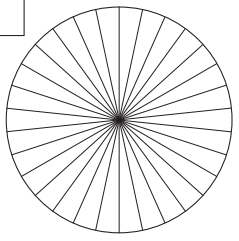
13. $\square$ $\frac{5}{6}$ $\frac{1}{9}$



14. $\square$ $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{4}$



15. $\square$ $\frac{4}{15}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{5}$



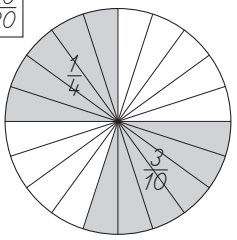
Die «Kleinen» zu «Grossen» zusammenfassen

Alle gegebenen Kreisflächen haben die gleiche Grösse und stellen 1 dar. Auch die Teile, in die sie unterteilt sind, sind unter sich je gleich gross. Bemale die verlangten Brüche und schreibe sie an (im Beispiel $\frac{1}{4}$ und $\frac{3}{10}$). Halte in einer Gleichung fest, wie du die «Kleinen» zu «Grossen» zusammengefasst hast.

Beispiel:

$1 = \frac{20}{20}$

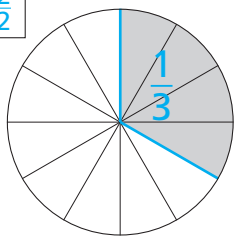
$\frac{1}{4}$ $\frac{3}{10}$



$\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$, $\frac{3}{10} = \frac{6}{20}$

1. $1 = \frac{12}{12}$

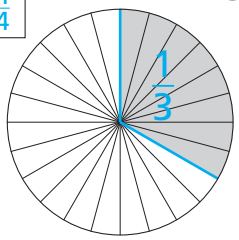
$\frac{1}{3}$



$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$

2. $1 = \frac{24}{24}$

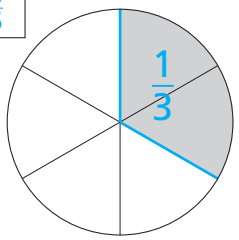
$\frac{1}{3}$



$\frac{1}{3} = \frac{8}{24}$

3. $1 = \frac{6}{6}$

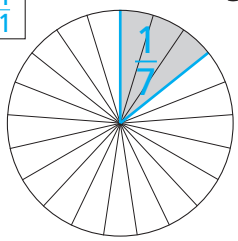
$\frac{1}{3}$



$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

4. $1 = \frac{21}{21}$

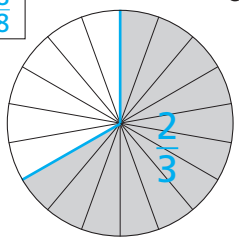
$\frac{1}{7}$



$\frac{1}{7} = \frac{3}{21}$

5. $1 = \frac{18}{18}$

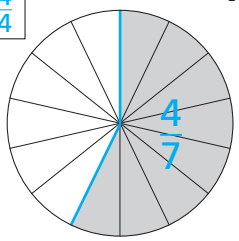
$\frac{2}{3}$



$\frac{2}{3} = \frac{12}{18}$

6. $1 = \frac{14}{14}$

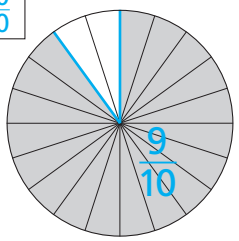
$\frac{4}{7}$



$\frac{4}{7} = \frac{8}{14}$

7. $1 = \frac{20}{20}$

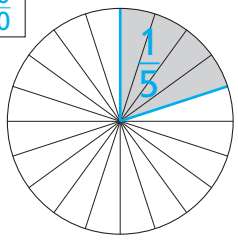
$\frac{9}{10}$



$\frac{9}{10} = \frac{18}{20}$

8. $1 = \frac{20}{20}$

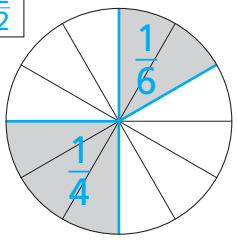
$\frac{1}{5}$



$\frac{1}{5} = \frac{4}{20}$

9. $1 = \frac{12}{12}$

$\frac{1}{6}$ $\frac{1}{4}$

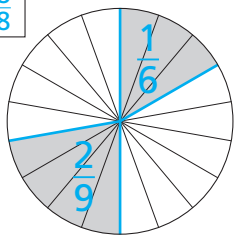


$\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$

$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$

10. $1 = \frac{18}{18}$

$\frac{1}{6}$ $\frac{2}{9}$

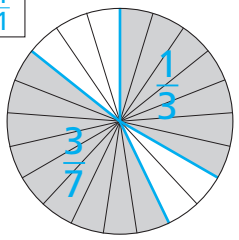


$\frac{1}{6} = \frac{3}{18}$

$\frac{2}{9} = \frac{4}{18}$

11. $1 = \frac{21}{21}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{3}{7}$

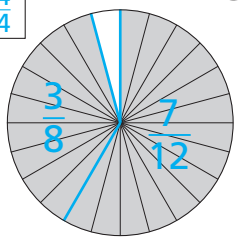


$\frac{1}{3} = \frac{7}{21}$

$\frac{3}{7} = \frac{9}{21}$

12. $1 = \frac{24}{24}$

$\frac{7}{12}$ $\frac{3}{8}$

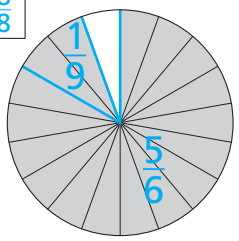


$\frac{7}{12} = \frac{14}{24}$

$\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$

13. $1 = \frac{18}{18}$

$\frac{5}{6}$ $\frac{1}{9}$

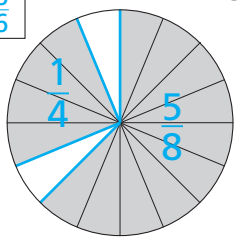


$\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$

$\frac{1}{9} = \frac{2}{18}$

14. $1 = \frac{16}{16}$

$\frac{5}{8}$ $\frac{1}{4}$

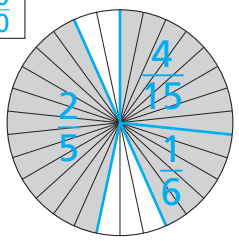


$\frac{5}{8} = \frac{10}{16}$

$\frac{1}{4} = \frac{4}{16}$

15. $1 = \frac{30}{30}$

$\frac{4}{15}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{5}$



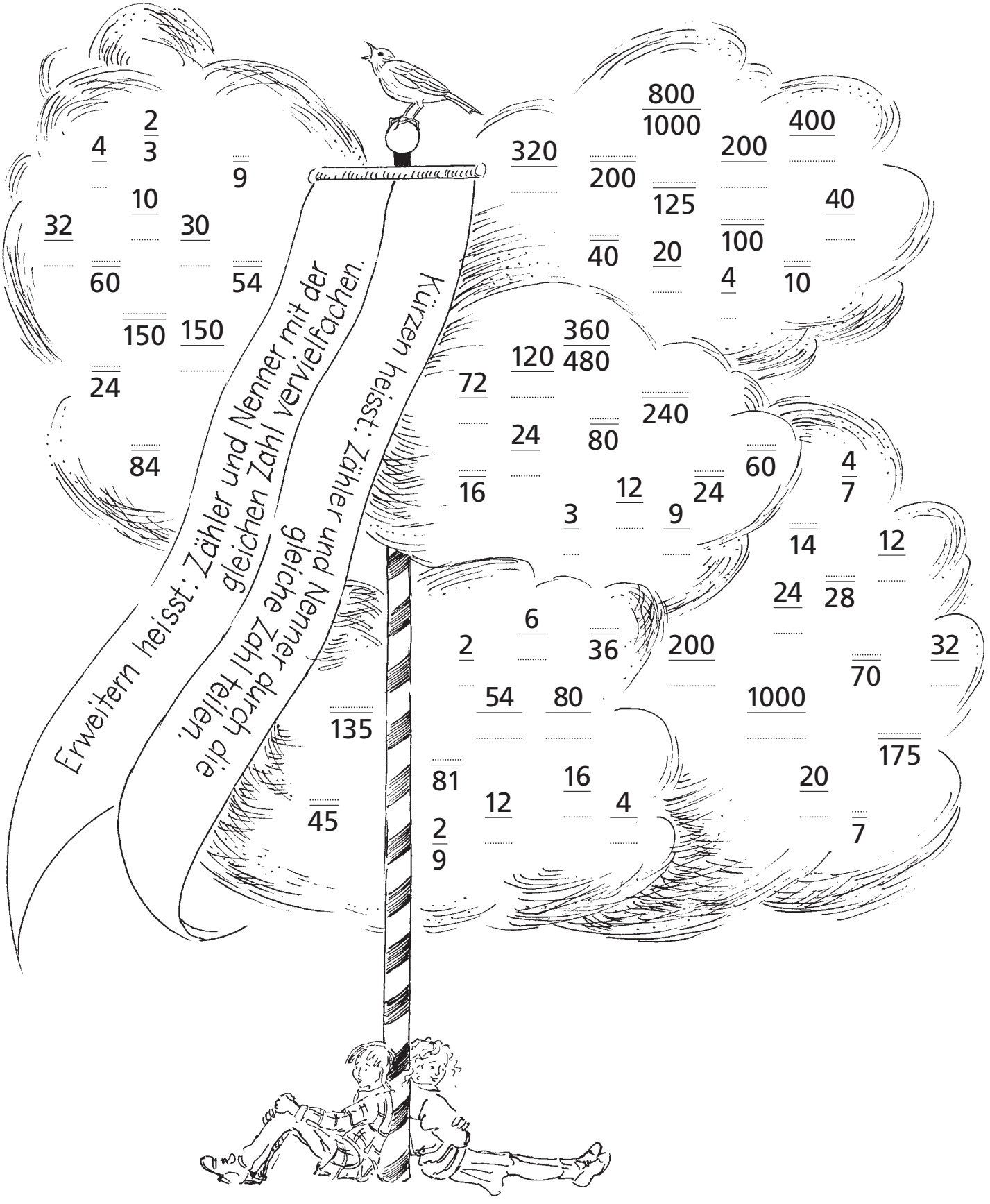
$\frac{4}{15} = \frac{8}{30}$

$\frac{1}{6} = \frac{5}{30}$

$\frac{2}{5} = \frac{12}{30}$

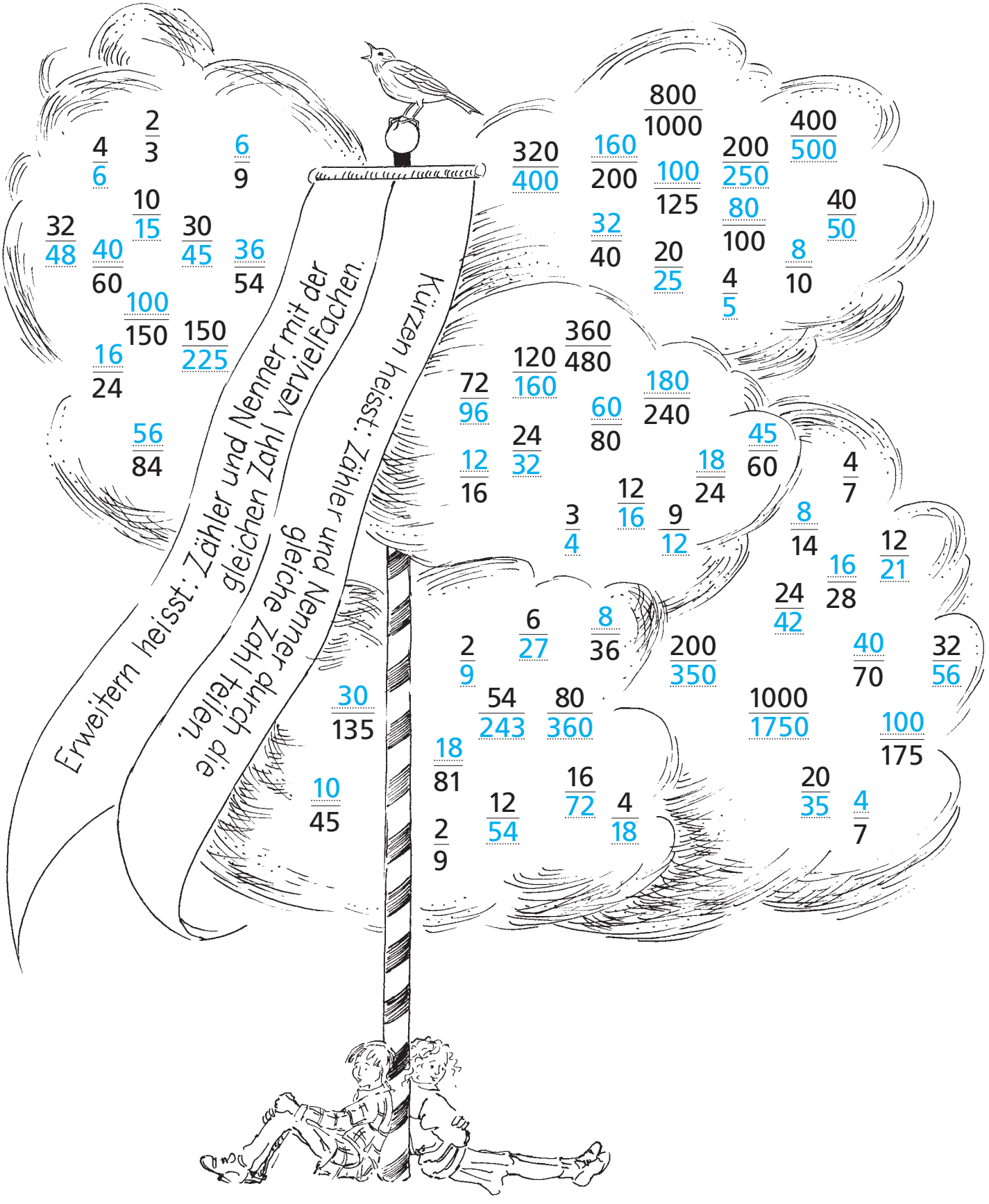
«Wolken-Brüche»

Alle Brüche innerhalb der gleichen Wolke sollen jeweils gleichwertig sein.
Trage die fehlenden Zähler und Nenner entsprechend ein.

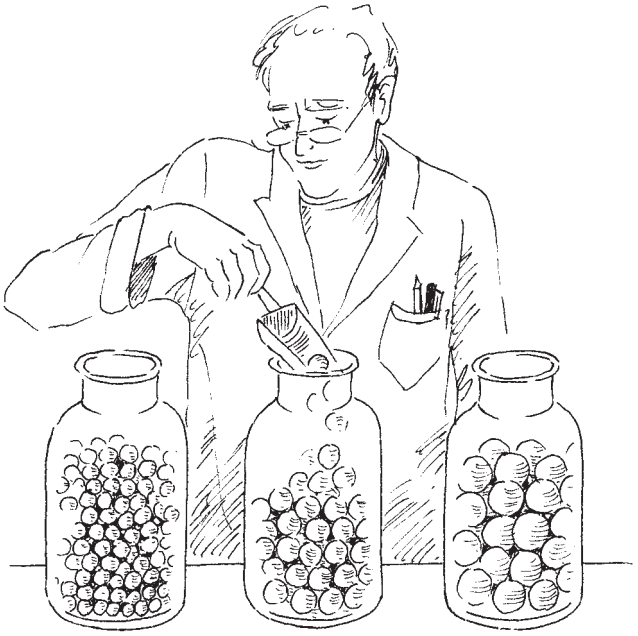


«Wolken-Brüche»

Alle Brüche innerhalb der gleichen Wolke sollen jeweils gleichwertig sein.
Trage die fehlenden Zähler und Nenner entsprechend ein.



Zuordnungen I



Gegeben sind die folgenden Brüche:

1. $\frac{3}{7}$	**5.** $\frac{5}{20}$	**9.** $\frac{15}{18}$	
2. $\frac{7}{35}$	**6.** $\frac{9}{16}$	**10.** $\frac{22}{28}$	
3. $\frac{4}{21}$	**7.** $\frac{2}{42}$	**11.** $\frac{12}{16}$	
4. $\frac{4}{72}$	**8.** $\frac{10}{24}$	**12.** $\frac{40}{100}$	
13. $\frac{21}{28}$	**17.** $\frac{26}{39}$	**21.** $\frac{32}{35}$	**25.** $\frac{15}{40}$
14. $\frac{6}{25}$	**18.** $\frac{3}{51}$	**22.** $\frac{24}{72}$	**26.** $\frac{63}{84}$
15. $\frac{21}{24}$	**19.** $\frac{30}{125}$	**23.** $\frac{57}{60}$	**27.** $\frac{33}{55}$
16. $\frac{45}{75}$	**20.** $\frac{8}{60}$	**24.** $\frac{35}{60}$	**28.** $\frac{49}{84}$

Ordne die einzelnen Brüche jeweils der passenden Eigenschaft zu.
Schreibe wo möglich eine entsprechende Gleichung.

Beispiel: $\frac{30}{45}$

«ist kürzbar mit 3»

$\frac{30}{45} = \frac{10}{15}$

«ist kürzbar mit 4»

«ist kürzbar mit 5»

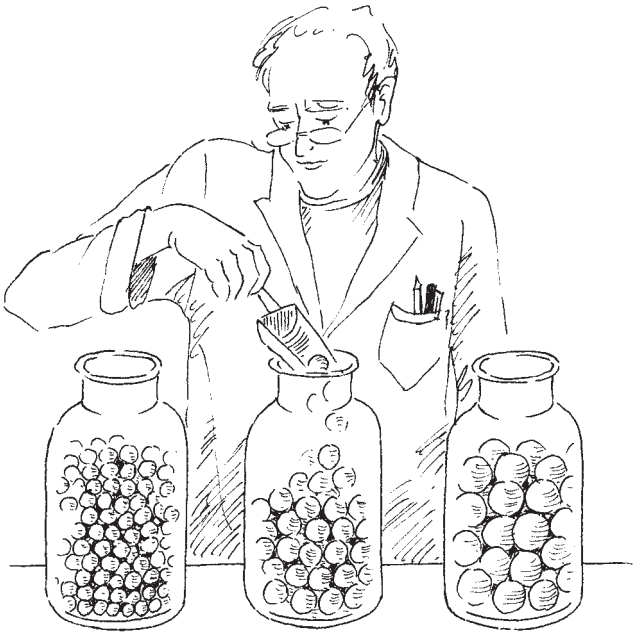
$\frac{30}{45} = \frac{6}{9}$

«ist kürzbar mit 7»

«ist kürzbar – aber nicht mit 3, 4, 5 oder 7»

«ist vollständig gekürzt»

Zuordnungen I



Gegeben sind die folgenden Brüche:

1. $\frac{3}{7}$	**5.** $\frac{5}{20}$	**9.** $\frac{15}{18}$	
2. $\frac{7}{35}$	**6.** $\frac{9}{16}$	**10.** $\frac{22}{28}$	
3. $\frac{4}{21}$	**7.** $\frac{2}{42}$	**11.** $\frac{12}{16}$	
4. $\frac{4}{72}$	**8.** $\frac{10}{24}$	**12.** $\frac{40}{100}$	
13. $\frac{21}{28}$	**17.** $\frac{26}{39}$	**21.** $\frac{32}{35}$	**25.** $\frac{15}{40}$
14. $\frac{6}{25}$	**18.** $\frac{3}{51}$	**22.** $\frac{24}{72}$	**26.** $\frac{63}{84}$
15. $\frac{21}{24}$	**19.** $\frac{30}{125}$	**23.** $\frac{57}{60}$	**27.** $\frac{33}{55}$
16. $\frac{45}{75}$	**20.** $\frac{8}{60}$	**24.** $\frac{35}{60}$	**28.** $\frac{49}{84}$

Ordne die einzelnen Brüche jeweils der passenden Eigenschaft zu.
Schreibe wo möglich eine entsprechende Gleichung.

Beispiel: $\frac{30}{45}$

«ist kürzbar mit 3»

$\frac{30}{45} = \frac{10}{15}$

9. $\frac{15}{18} = \frac{5}{6}$ **23.** $\frac{57}{60} = \frac{19}{20}$

15. $\frac{21}{24} = \frac{7}{8}$ **26.** $\frac{63}{84} = \frac{21}{28}$

16. $\frac{45}{75} = \frac{15}{25}$

18. $\frac{3}{51} = \frac{1}{17}$

22. $\frac{24}{72} = \frac{8}{24}$

«ist kürzbar mit 4»

4. $\frac{4}{72} = \frac{1}{18}$

11. $\frac{12}{16} = \frac{3}{4}$

12. $\frac{40}{100} = \frac{10}{25}$

20. $\frac{8}{60} = \frac{2}{15}$

22. $\frac{24}{72} = \frac{6}{18}$

«ist kürzbar mit 5»

$\frac{30}{45} = \frac{6}{9}$

5. $\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$ **25.** $\frac{15}{40} = \frac{3}{8}$

12. $\frac{40}{100} = \frac{8}{20}$

16. $\frac{45}{75} = \frac{9}{15}$

19. $\frac{30}{125} = \frac{6}{25}$

24. $\frac{35}{60} = \frac{7}{12}$

«ist kürzbar mit 7»

2. $\frac{7}{35} = \frac{1}{5}$

13. $\frac{21}{28} = \frac{3}{4}$

26. $\frac{63}{84} = \frac{9}{12}$

28. $\frac{49}{84} = \frac{7}{12}$

«ist kürzbar – aber nicht mit 3, 4, 5 oder 7»

7. $\frac{2}{42} = \frac{1}{21}$

8. $\frac{10}{24} = \frac{5}{12}$

10. $\frac{22}{28} = \frac{11}{14}$

17. $\frac{26}{39} = \frac{2}{3}$

27. $\frac{33}{55} = \frac{3}{5}$

«ist vollständig gekürzt»

1. $\frac{3}{7}$

3. $\frac{4}{21}$

6. $\frac{9}{16}$

14. $\frac{6}{25}$

21. $\frac{32}{35}$

Zuordnungen II

Gegeben sind die folgenden Brüche:

$\frac{12}{20}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{15}{135}$	$\frac{25}{40}$	$\frac{45}{60}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{30}{36}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{45}{72}$	$\frac{12}{18}$
$\frac{5}{18}$	$\frac{10}{40}$	$\frac{14}{21}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{5}{20}$	$\frac{3}{27}$	$\frac{60}{84}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{10}{16}$	$\frac{9}{24}$	$\frac{12}{42}$
$\frac{28}{42}$	$\frac{2}{18}$	$\frac{36}{45}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{42}{70}$	$\frac{40}{64}$	$\frac{12}{21}$	$\frac{20}{35}$	$\frac{15}{25}$	$\frac{7}{28}$	$\frac{12}{54}$

1. Suche in der Tabelle alle Brüche, die z.B. in Teilaufgabe f) gleichwertig wie $\frac{5}{8}$ sind, und notiere sie. Und so weiter.

a) $\frac{2}{3} = \quad = \quad$ **e)** $\frac{4}{7} = \quad = \quad$

b) $\frac{1}{4} = \quad = \quad$ **f)** $\frac{5}{8} = \frac{25}{40} = \quad$

c) $\frac{3}{5} = \quad = \quad$ **g)** $\frac{1}{9} = \quad = \quad$

d) $\frac{1}{6} = \quad = \quad$ **h)** $\frac{9}{10} = \quad = \quad$

2. Kreise unter den gegebenen Brüchen diejenigen ein, die man nicht zuordnen konnte. Schreibe sie heraus und kürze sie vollständig, wo dies möglich ist.

$\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

Zuordnungen II

Gegeben sind die folgenden Brüche:

$\frac{12}{20}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{15}{135}$	$\frac{25}{40}$	$\frac{45}{60}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{30}{36}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{45}{72}$	$\frac{12}{18}$
$\frac{5}{18}$	$\frac{10}{40}$	$\frac{14}{21}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{5}{20}$	$\frac{3}{27}$	$\frac{60}{84}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{10}{16}$	$\frac{9}{24}$	$\frac{12}{42}$
$\frac{28}{42}$	$\frac{2}{18}$	$\frac{36}{45}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{42}{70}$	$\frac{40}{64}$	$\frac{12}{21}$	$\frac{20}{35}$	$\frac{15}{25}$	$\frac{7}{28}$	$\frac{12}{54}$

1. Suche in der Tabelle alle Brüche, die z.B. in Teilaufgabe f) gleichwertig wie $\frac{5}{8}$ sind, und notiere sie. Und so weiter.

a) $\frac{2}{3} = \frac{12}{18} = \frac{14}{21} = \frac{10}{15} = \frac{28}{42}$

b) $\frac{1}{4} = \frac{10}{40} = \frac{5}{20} = \frac{7}{28}$

c) $\frac{3}{5} = \frac{12}{20} = \frac{9}{15} = \frac{42}{70} = \frac{15}{25}$

d) $\frac{1}{6} = \quad = \quad$

e) $\frac{4}{7} = \frac{12}{21} = \frac{20}{35}$

f) $\frac{5}{8} = \frac{25}{40} = \frac{45}{72} = \frac{10}{16} = \frac{40}{64}$

g) $\frac{1}{9} = \frac{15}{135} = \frac{3}{27} = \frac{2}{18}$

h) $\frac{9}{10} = \quad = \quad$

2. Kreise unter den gegebenen Brüchen diejenigen ein, die man nicht zuordnen konnte. Schreibe sie heraus und kürze sie vollständig, wo dies möglich ist.

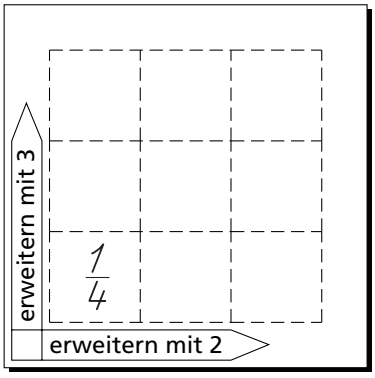
$\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ $\quad \frac{5}{12} \quad \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \quad \frac{45}{60} = \frac{3}{4} \quad \frac{30}{36} = \frac{5}{6} \quad \frac{6}{15} = \frac{2}{5} \quad \frac{5}{18}$

$\frac{60}{84} = \frac{5}{7} \quad \frac{9}{24} = \frac{3}{8} \quad \frac{12}{42} = \frac{2}{7} \quad \frac{36}{45} = \frac{4}{5} \quad \frac{4}{20} = \frac{1}{5} \quad \frac{12}{54} = \frac{2}{9}$

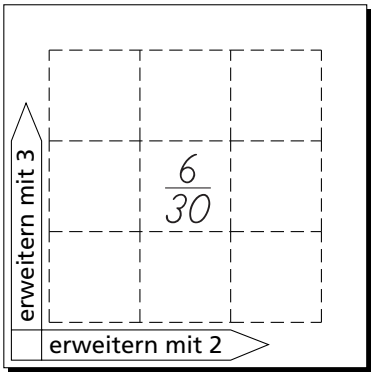
Verschiedene Formen – gleicher Wert

Alle Brüche auf den Feldern eines Neunerquadrats sollen den gleichen Wert haben, aber nicht die gleiche Form.
Auf den Pfeilen ist angegeben, wie du **von Feld zu Feld** erweitern sollst. – Vervollständige die Neunerquadrate.

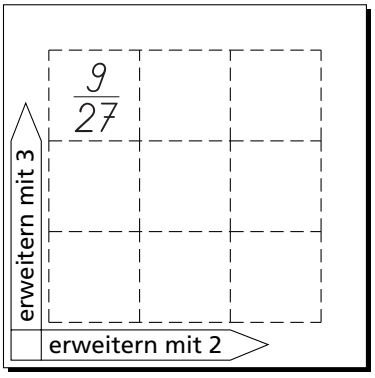
1.



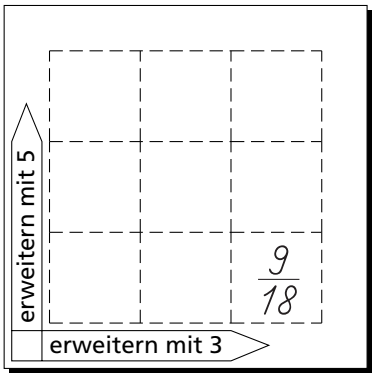
2.



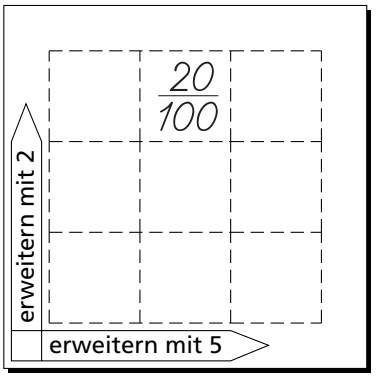
3.



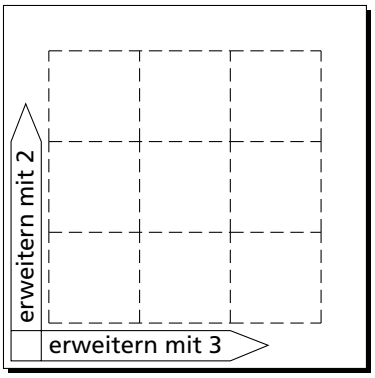
4.



5.



6.



Zur Kontrolle: Das sind alle Brüche, die du in die Neunerquadrate eintragen musst.

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{3}{12}$
$\frac{4}{12}$	$\frac{4}{14}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{6}{18}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{6}{21}$	$\frac{6}{24}$	$\frac{5}{25}$	$\frac{8}{28}$	$\frac{15}{30}$	$\frac{9}{36}$
$\frac{12}{36}$	$\frac{12}{42}$	$\frac{9}{45}$	$\frac{12}{48}$	$\frac{10}{50}$	$\frac{25}{50}$	$\frac{18}{54}$	$\frac{12}{60}$	$\frac{18}{63}$	$\frac{18}{72}$	$\frac{24}{84}$	$\frac{18}{90}$	$\frac{45}{90}$
$\frac{36}{108}$	$\frac{25}{125}$	$\frac{36}{126}$	$\frac{36}{144}$	$\frac{75}{150}$	$\frac{36}{180}$	$\frac{50}{250}$	$\frac{72}{252}$	$\frac{225}{450}$	$\frac{100}{500}$			

Verschiedene Formen – gleicher Wert

Alle Brüche auf den Feldern eines Neunerquadrats sollen den gleichen Wert haben, aber nicht die gleiche Form.
Auf den Pfeilen ist angegeben, wie du **von Feld zu Feld** erweitern sollst. – Vervollständige die Neunerquadrate.

1.

9/36	18/72	36/144
3/12	6/24	12/48
1/4	2/8	4/16

erweitern mit 3 ↓ / erweitern mit 2 →

2.

9/45	18/90	36/180
3/15	6/30	12/60
1/5	2/10	4/20

erweitern mit 3 ↓ / erweitern mit 2 →

3.

9/27	18/54	36/108
3/9	6/18	12/36
1/3	2/6	4/12

erweitern mit 3 ↓ / erweitern mit 2 →

4.

25/50	75/150	225/450
5/10	15/30	45/90
1/2	3/6	9/18

erweitern mit 5 ↓ / erweitern mit 3 →

5.

4/20	20/100	100/500
2/10	10/50	50/250
1/5	5/25	25/125

erweitern mit 2 ↓ / erweitern mit 5 →

6.

8/28	24/84	72/252
4/14	12/42	36/126
2/7	6/21	18/63

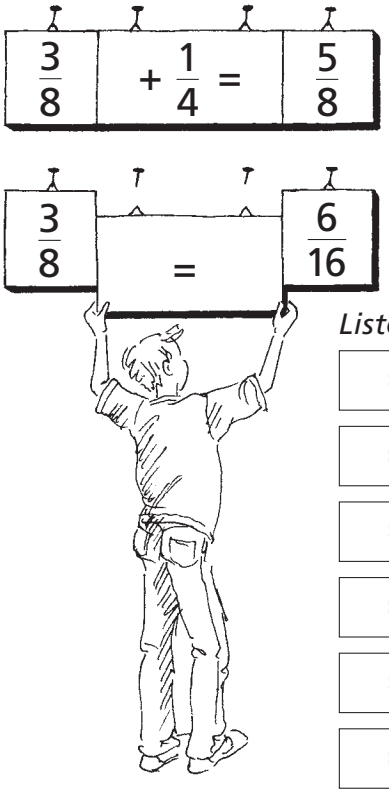
erweitern mit 2 ↓ / erweitern mit 3 →

Zur Kontrolle: Das sind alle Brüche, die du in die Neunerquadrate eintragen musst.

1/2	1/3	1/5	1/5	2/6	3/6	2/7	2/8	3/9	2/10	2/10	5/10	3/12
4/12	4/14	3/15	4/16	6/18	4/20	4/20	6/21	6/24	5/25	8/28	15/30	9/36
12/36	12/42	9/45	12/48	10/50	25/50	18/54	12/60	18/63	18/72	24/84	18/90	45/90
36/108	25/125	36/126	36/144	75/150	36/180	50/250	72/252	225/450	100/500			

Was passt wohl?

1. Gegeben sind jeweils zwei Zahlen. Sie stellen die erste und die letzte Zahl in einer Gleichung dar. Suche in der Liste das passende «Mittelstück». Trage es ein.



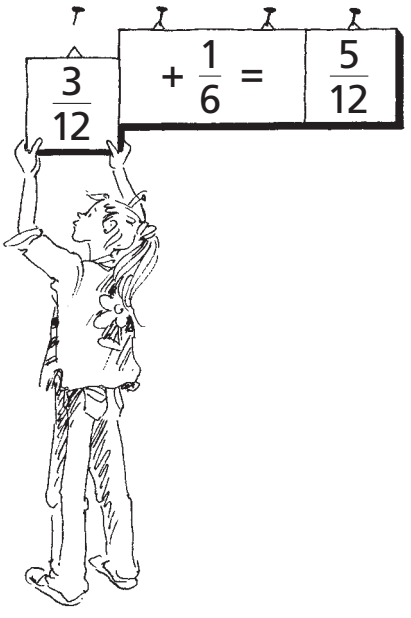
a)	$\frac{6}{8}$		$\frac{3}{4}$	**i)**	$\frac{5}{12}$		$\frac{5}{6}$
b)	$\frac{6}{8}$		$\frac{1}{4}$	**k)**	6		3
c)	$\frac{6}{8}$		$\frac{4}{8}$	**l)**	$\frac{5}{6}$		$\frac{20}{24}$
d)	$\frac{2}{5}$		$\frac{7}{10}$	**m)**	$\frac{20}{24}$		$\frac{1}{6}$
e)	$\frac{4}{5}$		$\frac{8}{10}$	**n)**	$\frac{7}{24}$		$\frac{1}{2}$
f)	$\frac{2}{9}$		$\frac{8}{9}$	**o)**	$\frac{2}{3}$		$\frac{6}{9}$
g)	$\frac{3}{4}$		$\frac{7}{12}$	**p)**	3		$\frac{3}{8}$
h)	$\frac{9}{15}$		$\frac{3}{5}$	**q)**	$\frac{1}{30}$		$\frac{1}{3}$

Liste:

=	$\cdot 2 =$
=	$\cdot 3 =$
=	$\cdot 4 =$
=	$\cdot 10 =$
=	$\cdot \frac{1}{2} =$
=	$: 3 =$
$+ \frac{3}{10} =$	$: 4 =$
$+ \frac{5}{24} =$	$: 5 =$
$- \frac{1}{4} =$	$: 8 =$
$- \frac{1}{6} =$	$: 10 =$

Du wirst nicht alle «Mittelstücke» brauchen.

2. Gegeben ist jetzt das «Mittelstück» jeder Gleichung. Suche in der Liste die passenden ersten und letzten Zahlen. Trage sie ein.



a)		$- \frac{1}{4} =$	
b)		$+ \frac{2}{5} =$	
c)		=	
d)		=	
e)		$- \frac{5}{12} =$	
f)		$\cdot \frac{1}{5} =$	
g)		$\cdot \frac{3}{4} =$	
h)		$: 3 =$	

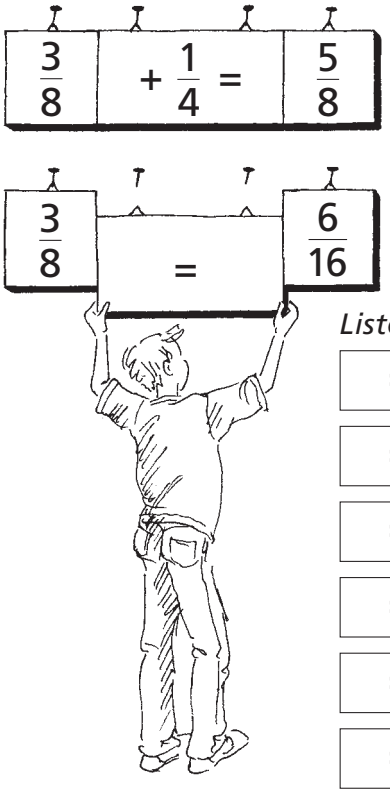
Liste:

$\frac{2}{3}$	$\frac{15}{16}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{12}{18}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{15}{21}$
$\frac{5}{7}$	1
$\frac{3}{10}$	2
$\frac{7}{10}$	3
$\frac{7}{12}$	4
$\frac{11}{16}$	5

Was passt wohl?

1. Gegeben sind jeweils zwei Zahlen. Sie stellen die erste und die letzte Zahl in einer Gleichung dar. Suche in der Liste das passende «Mittelstück». Trage es ein.

a)	$\frac{6}{8}$	=	$\frac{3}{4}$	**i)**	$\frac{5}{12}$	· 2 =	$\frac{5}{6}$
b)	$\frac{6}{8}$	: 3 =	$\frac{1}{4}$	**k)**	6	· $\frac{1}{2}$ =	3
c)	$\frac{6}{8}$	− $\frac{1}{4}$ =	$\frac{4}{8}$	**l)**	$\frac{5}{6}$	=	$\frac{20}{24}$
d)	$\frac{2}{5}$	+ $\frac{3}{10}$ =	$\frac{7}{10}$	**m)**	$\frac{20}{24}$	: 5 =	$\frac{1}{6}$
e)	$\frac{4}{5}$	=	$\frac{8}{10}$	**n)**	$\frac{7}{24}$	+ $\frac{5}{24}$ =	$\frac{1}{2}$
f)	$\frac{2}{9}$	· 4 =	$\frac{8}{9}$	**o)**	$\frac{2}{3}$	=	$\frac{6}{9}$
g)	$\frac{3}{4}$	− $\frac{1}{6}$ =	$\frac{7}{12}$	**p)**	3	: 8 =	$\frac{3}{8}$
h)	$\frac{9}{15}$	=	$\frac{3}{5}$	**q)**	$\frac{1}{30}$	· 10 =	$\frac{1}{3}$



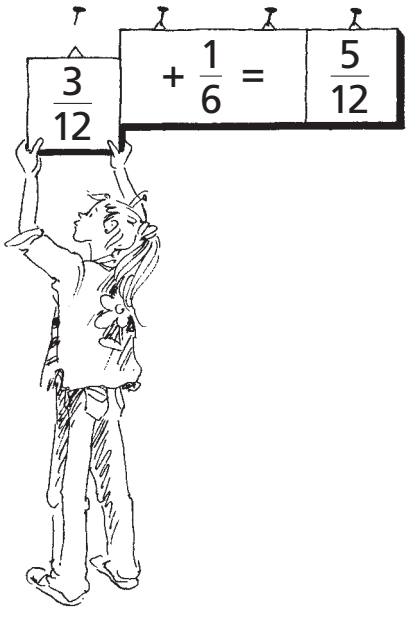
Liste:

=	· 2 =
=	· 3 =
=	· 4 =
=	·10 =
=	· $\frac{1}{2}$ =
=	: 3 =
+ $\frac{3}{10}$ =	: 4 =
+ $\frac{5}{24}$ =	: 5 =
− $\frac{1}{4}$ =	: 8 =
− $\frac{1}{6}$ =	:10 =

Du wirst nicht alle «Mittelstücke» brauchen.

2. Gegeben ist jetzt das «Mittelstück» jeder Gleichung. Suche in der Liste die passenden ersten und letzten Zahlen. Trage sie ein.

a)	$\frac{15}{16}$	− $\frac{1}{4}$ =	$\frac{11}{16}$
b)	$\frac{3}{10}$	+ $\frac{2}{5}$ =	$\frac{7}{10}$
c)	$\frac{2}{3}$	=	$\frac{12}{18}$
d)	$\frac{5}{7}$	=	$\frac{15}{21}$
e)	$\frac{7}{12}$	− $\frac{5}{12}$ =	$\frac{1}{6}$
f)	5	· $\frac{1}{5}$ =	1
g)	4	· $\frac{3}{4}$ =	3
h)	2	: 3 =	$\frac{2}{3}$



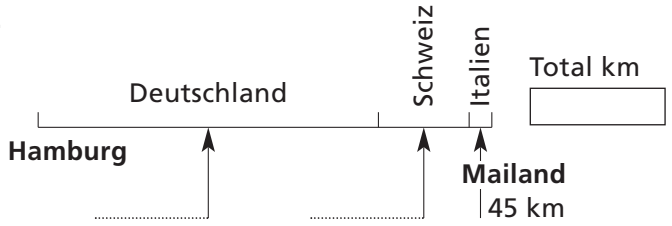
Liste:

$\frac{2}{3}$	$\frac{15}{16}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{12}{18}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{15}{21}$
$\frac{5}{7}$	1
$\frac{3}{10}$	2
$\frac{7}{10}$	3
$\frac{7}{12}$	4
$\frac{11}{16}$	5

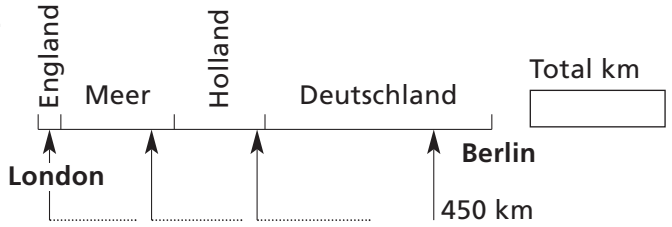
Auf Direktflügen über Europa

(Siehe Schülerbuch, Seite 54.)

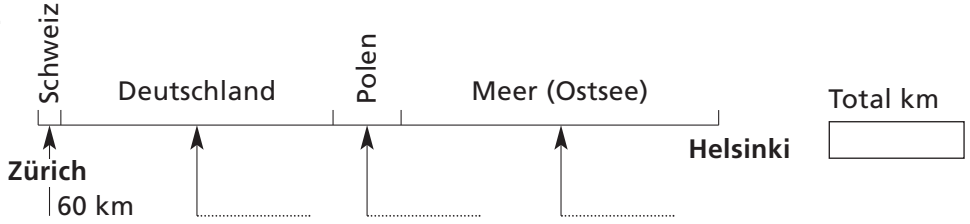
1.



2.



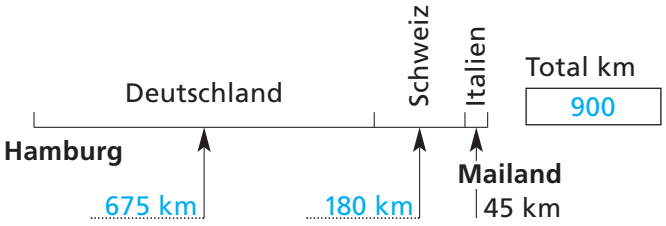
3.



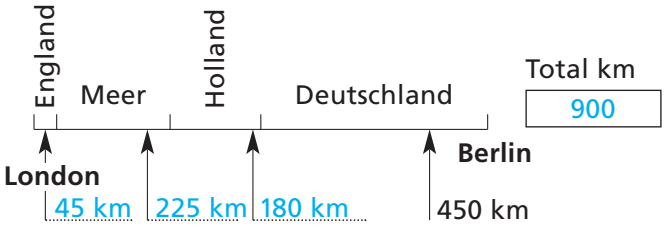
Auf Direktflügen über Europa

(Siehe Schülerbuch, Seite 54.)

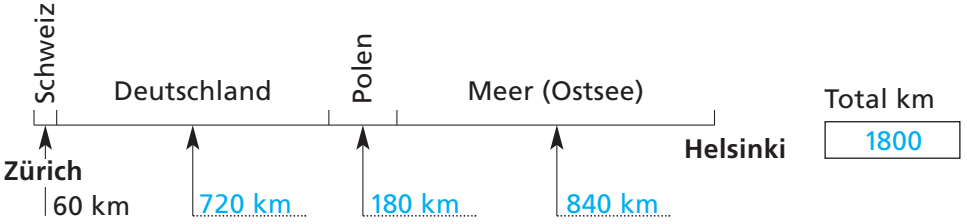
1.



2.

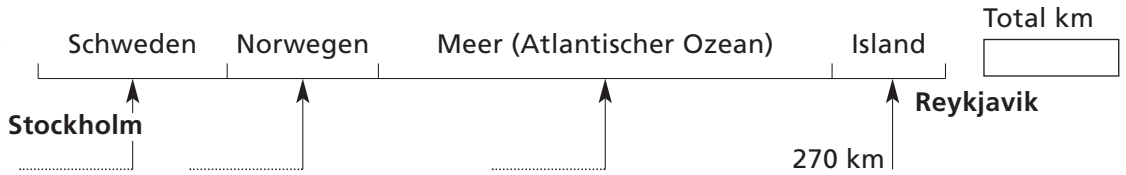


3.

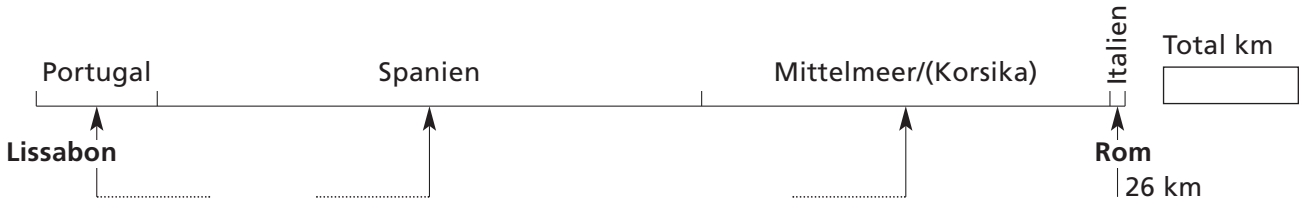


Auf Direktflügen über Europa *(Fortsetzung von A 29)*

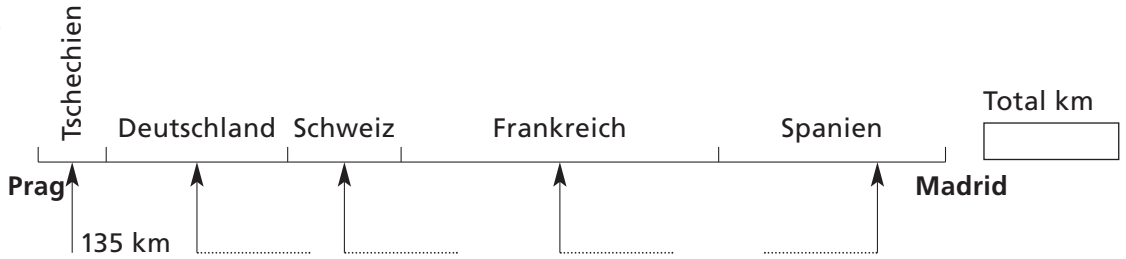
4.



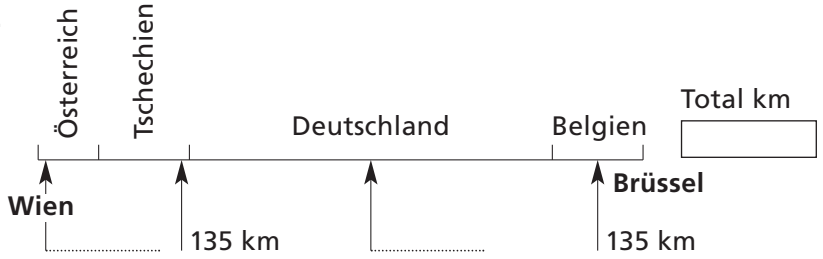
5.



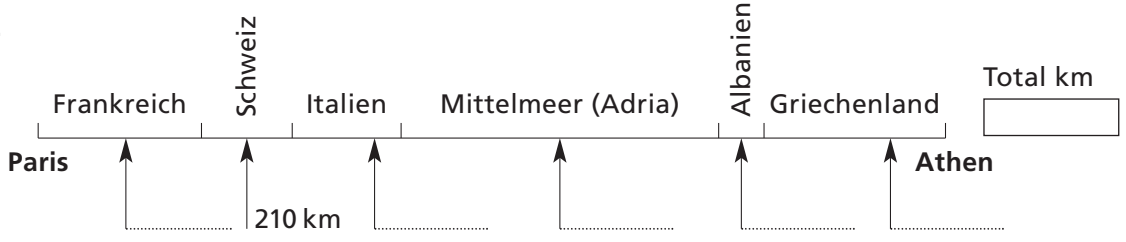
6.



7.

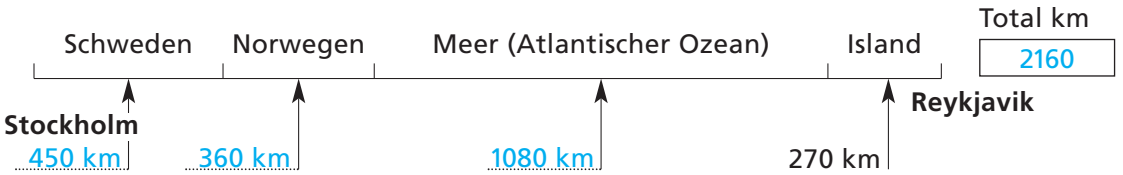


8.

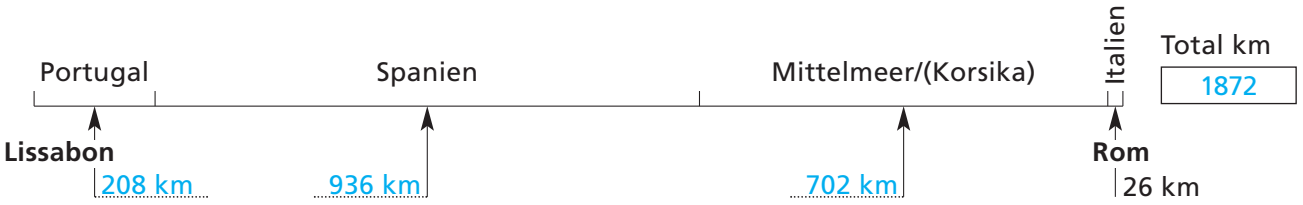


Auf Direktflügen über Europa *(Fortsetzung von A 29)*

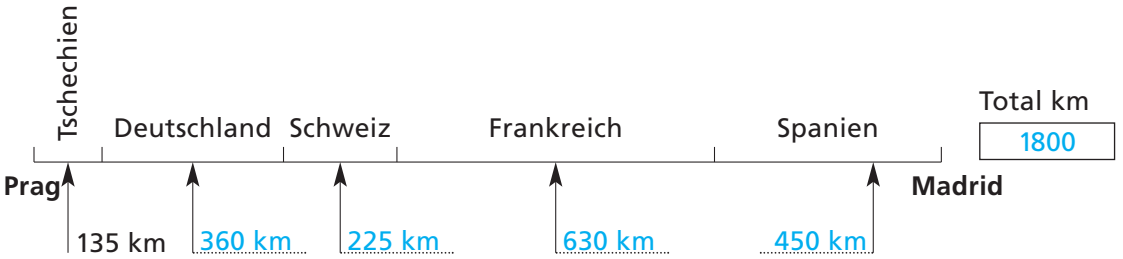
4.



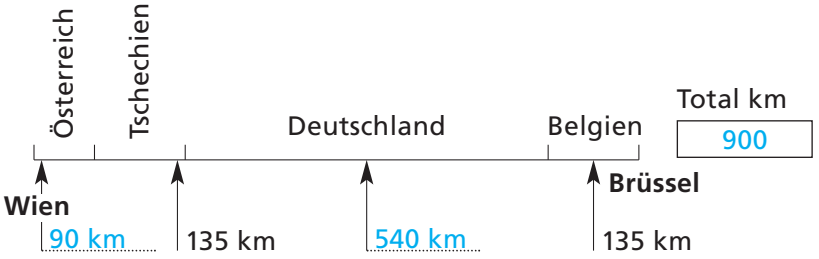
5.



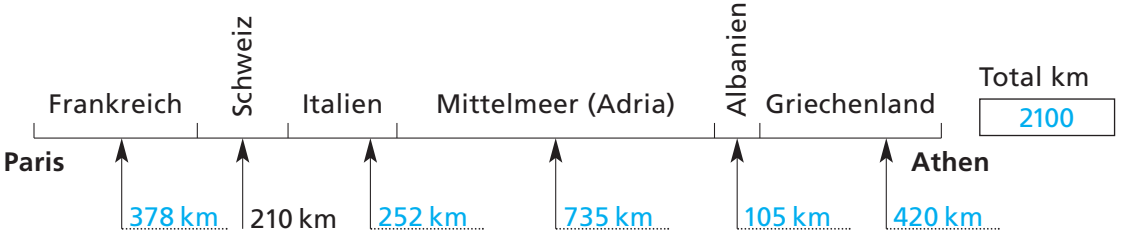
6.



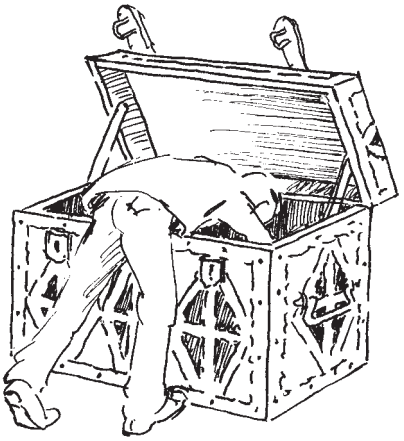
7.



8.



Dasselbe – verschieden ausgedrückt



Nimm zum Beispiel den Verteilschlüssel für die Personen A und B bei einer Schatzverteilung. In allen vier folgenden Kästchen ist dasselbe ausgedrückt.

Hier in Worten:	Hier mit Zeichen:	Hier mit Brüchen:
A den 3. Teil von B	A | B |||	A $\frac{1}{4}$ B $\frac{3}{4}$
B dreimal so viel wie A		

In den folgenden Aufgaben sind jeweils **drei mögliche Verteilschlüssel** aufgeschrieben, und zwar jeder **auf vier verschiedene Arten**. – Male immer diejenigen vier Kästchen, die denselben Verteilschlüssel enthalten, mit der gleichen Farbe aus.

Mögliche Verteilschlüssel

1. für die Personen A und B:

beide gleich viel	A halb so viel wie B	A ||| B |	A $\frac{1}{3}$ B $\frac{2}{3}$
A dreimal so viel wie B	B den 4. Teil, A den Rest	A | B |	A $\frac{1}{2}$ B $\frac{1}{2}$
B doppelt so viel wie A	halb – halb	A | B ||	A $\frac{3}{4}$ B $\frac{1}{4}$

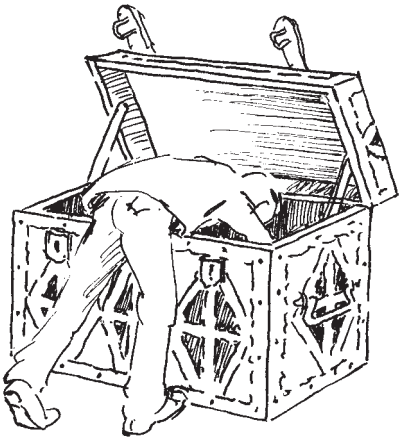
2. für die Personen A, B und C:

A doppelt so viel wie B, B doppelt so viel wie C	das Ganze dreigeteilt	A | B | C ||	A $\frac{1}{3}$ B $\frac{1}{3}$ C $\frac{1}{3}$
alle gleich viel	C so viel wie A und B zusammen	A | B | C |	A $\frac{4}{7}$ B $\frac{2}{7}$ C $\frac{1}{7}$
A und B je halb so viel wie C	C halb so viel wie B, B halb so viel wie A	A |||| B || C |	A $\frac{1}{4}$ B $\frac{1}{4}$ C $\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$

3. für die Personen A, B, C und D:

A zwei Teile, B, C und D je einen	A und B zusammen so viel wie C oder D allein	A | B | C | D |	A $\frac{1}{6}$ B $\frac{1}{6}$ C $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$ D $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$
alle gleich viel	B, C und D nur je halb so viel wie A	A | B | C || D ||	A $\frac{1}{4}$ B $\frac{1}{4}$ C $\frac{1}{4}$ D $\frac{1}{4}$
C und D je doppelt so viel wie A oder B	keine mehr, keine weniger	A || B | C | D |	A $\frac{2}{5}$ B $\frac{1}{5}$ C $\frac{1}{5}$ D $\frac{1}{5}$

Dasselbe – verschieden ausgedrückt



Nimm zum Beispiel den Verteilschlüssel für die Personen A und B bei einer Schatzverteilung. In allen vier folgenden Kästchen ist dasselbe ausgedrückt.

Hier in Worten:	Hier mit Zeichen:	Hier mit Brüchen:
A den 3. Teil von B	A | B |||	A $\frac{1}{4}$ B $\frac{3}{4}$
B dreimal so viel wie A		

In den folgenden Aufgaben sind jeweils **drei mögliche Verteilschlüssel** aufgeschrieben, und zwar jeder **auf vier verschiedene Arten**. – Male immer diejenigen vier Kästchen, die denselben Verteilschlüssel enthalten, mit der gleichen Farbe aus.

Mögliche Verteilschlüssel

1. für die Personen A und B:

a beide gleich viel	c A halb so viel wie B	b A ||| B |	c A $\frac{1}{3}$ B $\frac{2}{3}$
b A dreimal so viel wie B	b B den 4. Teil, A den Rest	a A | B |	a A $\frac{1}{2}$ B $\frac{1}{2}$
c B doppelt so viel wie A	a halb – halb	c A | B ||	b A $\frac{3}{4}$ B $\frac{1}{4}$

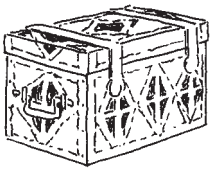
2. für die Personen A, B und C:

a A doppelt so viel wie B, B doppelt so viel wie C	b das Ganze dreigeteilt	c A | B | C ||	b A $\frac{1}{3}$ B $\frac{1}{3}$ C $\frac{1}{3}$
b alle gleich viel	c C so viel wie A und B zusammen	b A | B | C |	a A $\frac{4}{7}$ B $\frac{2}{7}$ C $\frac{1}{7}$
c A und B je halb so viel wie C	a C halb so viel wie B, B halb so viel wie A	a A |||| B || C |	c A $\frac{1}{4}$ B $\frac{1}{4}$ C $\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$

3. für die Personen A, B, C und D:

a A zwei Teile, B, C und D je einen	c A und B zusammen so viel wie C oder D allein	b A | B | C | D |	c A $\frac{1}{6}$ B $\frac{1}{6}$ C $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$ D $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$
b alle gleich viel	a B, C und D nur je halb so viel wie A	c A | B | C || D ||	b A $\frac{1}{4}$ B $\frac{1}{4}$ C $\frac{1}{4}$ D $\frac{1}{4}$
c C und D je doppelt so viel wie A oder B	b keine mehr, keine weniger	a A || B | C | D |	a A $\frac{2}{5}$ B $\frac{1}{5}$ C $\frac{1}{5}$ D $\frac{1}{5}$

So oder so dasselbe



Wie auf Arbeitsblatt A31* sind auch in den Aufgaben hier jeweils **drei mögliche Verteilschlüssel** – zum Beispiel für eine Schatzverteilung – angegeben, und zwar wiederum **auf je vier verschiedene Arten**. – Male immer diejenigen vier Kästchen, die denselben Verteilschlüssel enthalten, mit der gleichen Farbe aus.

Mögliche Verteilschlüssel

1. für die Personen A, B und C:

B zwei Teile, A und C je 3 Teile	A und B je doppelt so viel wie C	A || B | C |	A $\frac{1}{2}$ B $\frac{1}{4}$ C $\frac{1}{4}$
C halb so viel wie A oder wie B	A so viel wie B und C zusammen	A || B || C |	A $\frac{3}{8}$ B $\frac{2}{8}=\frac{1}{4}$ C $\frac{3}{8}$
A die Hälfte, B und C je halb so viel	A und C je um die Hälfte mehr als B	A ||| B || C |||	A $\frac{2}{5}$ B $\frac{2}{5}$ C $\frac{1}{5}$

2. für die Personen A, B, C und D:

A einen Teil, B zwei, C drei, D vier Teile	B doppelt, C dreimal, D viermal so viel wie A	A | B | C | D |	A $\frac{1}{6}$ B $\frac{1}{6}$ C $\frac{1}{6}$ D $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$
jede Person eine halbe Hälfte	D so viel wie A, B und C zusammen	A | B || C ||| D ||||	A $\frac{1}{4}$ B $\frac{1}{4}$ C $\frac{1}{4}$ D $\frac{1}{4}$
A, B und C je den dritten Teil von D	das Ganze zu gleichen Teilen zugeteilt	A | B | C | D |||	A $\frac{1}{10}$ B $\frac{2}{10}=\frac{1}{5}$ C $\frac{3}{10}$ D $\frac{4}{10}=\frac{2}{5}$

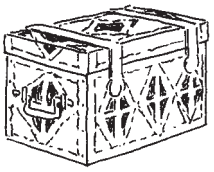
3. für die Personen A und B:

A den dritten Teil von B	B den vierten Teil von A	A |||| B |	A $\frac{4}{9}$ B $\frac{5}{9}$
A das Vierfache von B	A um den 5. Teil weniger als B	A | B |||	A $\frac{4}{5}$ B $\frac{1}{5}$
B um den 4. Teil mehr als A	B das Dreifache von A	A |||| B 𝍸	A $\frac{1}{4}$ B $\frac{3}{4}$

4. für die Personen A, B und C:

A und B zusammen doppelt so viel wie C	B den dritten Teil von C, A halb so viel wie B	A || B || C |||	A $\frac{1}{6}$ B $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$ C $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$
B doppelt so viel wie A, C dreimal so viel wie B	C doppelt so viel wie A und A den dritten Teil von B	A | B || C 𝍸 |	A $\frac{2}{7}$ B $\frac{2}{7}$ C $\frac{3}{7}$
C um die Hälfte mehr als A und als B	Das Doppelte von C ist das Dreifache von A oder B	A | B ||| C ||	A $\frac{1}{9}$ B $\frac{2}{9}$ C $\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$

So oder so dasselbe



Wie auf Arbeitsblatt A31* sind auch in den Aufgaben hier jeweils **drei mögliche Verteilschlüssel** – zum Beispiel für eine Schatzverteilung – angegeben, und zwar wiederum **auf je vier verschiedene Arten**. – Male immer diejenigen vier Kästchen, die denselben Verteilschlüssel enthalten, mit der gleichen Farbe aus.

Mögliche Verteilschlüssel

1. für die Personen A, B und C:

a: B zwei Teile, A und C je 3 Teile	b: A und B je doppelt so viel wie C	c: A || B | C |	c: A $\frac{1}{2}$ B $\frac{1}{4}$ C $\frac{1}{4}$
b: C halb so viel wie A oder wie B	c: A so viel wie B und C zusammen	b: A || B || C |	a: A $\frac{3}{8}$ B $\frac{2}{8}=\frac{1}{4}$ C $\frac{3}{8}$
c: A die Hälfte, B und C je halb so viel	a: A und C je um die Hälfte mehr als B	a: A ||| B || C |||	b: A $\frac{2}{5}$ B $\frac{2}{5}$ C $\frac{1}{5}$

2. für die Personen A, B, C und D:

a: A einen Teil, B zwei, C drei, D vier Teile	a: B doppelt, C dreimal, D viermal so viel wie A	b: A | B | C | D |	c: A $\frac{1}{6}$ B $\frac{1}{6}$ C $\frac{1}{6}$ D $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$
b: jede Person eine halbe Hälfte	c: D so viel wie A, B und C zusammen	a: A | B || C ||| D ||||	b: A $\frac{1}{4}$ B $\frac{1}{4}$ C $\frac{1}{4}$ D $\frac{1}{4}$
c: A, B und C je den dritten Teil von D	b: das Ganze zu gleichen Teilen zugeteilt	c: A | B | C | D |||	a: A $\frac{1}{10}$ B $\frac{2}{10}=\frac{1}{5}$ C $\frac{3}{10}$ D $\frac{4}{10}=\frac{2}{5}$

3. für die Personen A und B:

a: A den dritten Teil von B	b: B den vierten Teil von A	b: A |||| B |	c: A $\frac{4}{9}$ B $\frac{5}{9}$
b: A das Vierfache von B	c: A um den 5. Teil weniger als B	a: A | B |||	b: A $\frac{4}{5}$ B $\frac{1}{5}$
c: B um den 4. Teil mehr als A	a: B das Dreifache von A	c: A |||| B ~~||||~~	a: A $\frac{1}{4}$ B $\frac{3}{4}$

4. für die Personen A, B und C:

a: A und B zusammen doppelt so viel wie C	b: B den dritten Teil von C, A halb so viel wie B	c: A || B || C |||	a: A $\frac{1}{6}$ B $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$ C $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$
b: B doppelt so viel wie A, C dreimal so viel wie B	a: C doppelt so viel wie A und A den dritten Teil von B	b: A | B || C ~~|||~~ |	c: A $\frac{2}{7}$ B $\frac{2}{7}$ C $\frac{3}{7}$
c: C um die Hälfte mehr als A und als B	c: Das Doppelte von C ist das Dreifache von A oder B	a: A | B ||| C ||	b: A $\frac{1}{9}$ B $\frac{2}{9}$ C $\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$

Addieren oder subtrahieren?

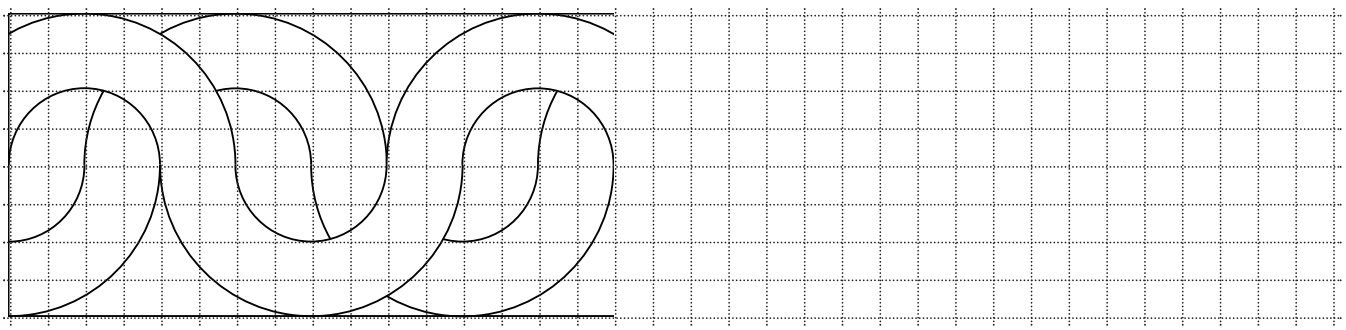
Bestimme bei jeder Aufgabe mit Hilfe der bereits eingesetzten Ziffern, ob es eine Plus- oder eine Minusrechnung ist, und rechne sie dann schriftlich aus.

1. 254368
◯ 179431
2. 4.....
◯ 86857
◯ 284746
3. 2
◯ 135073
4. ...32.
◯ 29671
5. .00...
◯ 239996
6. 4.....
◯ 68459
7. 5
◯ 8486
◯ 26377
◯ 206239
...64.

8. ...64.
◯ 169876
◯ 87547
9. .75...
◯ 123964
◯ 54926
◯ 76888
10. ...00.
◯ 68999
11. ..00..
◯ 245678
12. 3
◯ 156788
13. .11...
◯ 48607
◯ 160544
◯ 57981
...97.

14. ...97.
◯ 90854
◯ 106554
◯ 369
◯ 79276
15. 2
◯ 70185
16. 47
◯ 9789
17. .41...
◯ 10858
18. ...91.
◯ 836
◯ 72853
◯ 16644
19. .61...
◯ 338417
.0....

So weiter – mit Zirkel und Massstab



Addieren oder subtrahieren?

Bestimme bei jeder Aufgabe mit Hilfe der bereits eingesetzten Ziffern, ob es eine Plus- oder eine Minusrechnung ist, und rechne sie dann schriftlich aus.

1.
$$\begin{array}{r} 254368 \\ +\ 179431 \\ \hline 433799 \end{array}$$

2.
$$\begin{array}{r} 433799 \\ +\ 86857 \\ +\ 284746 \\ \hline 805402 \end{array}$$

3.
$$\begin{array}{r} 805402 \\ -\ 135073 \\ \hline 670329 \end{array}$$

4.
$$\begin{array}{r} 670329 \\ +\ 29671 \\ \hline 700000 \end{array}$$

5.
$$\begin{array}{r} 700000 \\ -\ 239996 \\ \hline 460004 \end{array}$$

6.
$$\begin{array}{r} 460004 \\ -\ 68459 \\ \hline 391545 \end{array}$$

7.
$$\begin{array}{r} 391545 \\ +\ 8486 \\ +\ 26377 \\ +\ 206239 \\ \hline 632647 \end{array}$$

8.
$$\begin{array}{r} 632647 \\ -\ 169876 \\ -\ 87547 \\ \hline 375224 \end{array}$$

9.
$$\begin{array}{r} 375224 \\ +\ 123964 \\ +\ 54926 \\ +\ 76888 \\ \hline 631002 \end{array}$$

10.
$$\begin{array}{r} 631002 \\ +\ 68999 \\ \hline 700001 \end{array}$$

11.
$$\begin{array}{r} 700001 \\ -\ 245678 \\ \hline 454323 \end{array}$$

12.
$$\begin{array}{r} 454323 \\ +\ 156788 \\ \hline 611111 \end{array}$$

13.
$$\begin{array}{r} 611111 \\ -\ 48607 \\ -\ 160544 \\ -\ 57981 \\ \hline 343979 \end{array}$$

14.
$$\begin{array}{r} 343979 \\ +\ 90854 \\ +\ 106554 \\ +\ 369 \\ +\ 79276 \\ \hline 621032 \end{array}$$

15.
$$\begin{array}{r} 621032 \\ -\ 70185 \\ \hline 550847 \end{array}$$

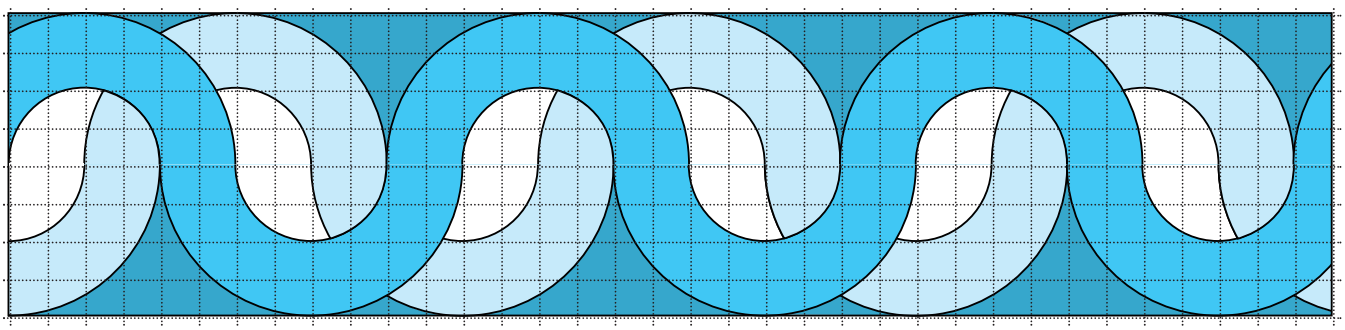
16.
$$\begin{array}{r} 550847 \\ -\ 9789 \\ \hline 541058 \end{array}$$

17.
$$\begin{array}{r} 541058 \\ +\ 10858 \\ \hline 551916 \end{array}$$

18.
$$\begin{array}{r} 551916 \\ -\ 836 \\ -\ 72853 \\ -\ 16644 \\ \hline 461583 \end{array}$$

19.
$$\begin{array}{r} 461583 \\ +\ 338417 \\ \hline 800000 \end{array}$$

So weiter – mit Zirkel und Massstab



Auf die Ergebnisse kommt es an!

Du siehst auf den ersten Blick, dass das Ergebnis (die Summe 9615) falsch ist. Man kann die Rechnung jedoch berichtigen, indem man Ziffern in der 1. und in der 2. Zahl umstellt.

1. Zahl	6483 →	3648
2. Zahl	7569 →	5967
	9615	9615

Bearbeite in den folgenden Rechnungen die 1. und die 2. Zahl in gleicher Weise.

1.

2877	.....
8211	.....
9594	9594

2.

7275	.....
8140	.....
8980	8980

3.

2944	.....
8922	.....
7753	7753

4.

9162	.....
8471	.....
3683	3683

5.

50891	.....
90862	.....
76962	76962

6.

38275	.....
40373	.....
61404	61404

7.

327	.....
−927	− .....
444	444

8.

5021	.....
− 431	− .....
936	936

9.

1079	.....
−5109	− .....
7805	7805

10.

8956	.....
−3172	− .....
8421	8421

11.

56880	.....
−10413	− .....
69318	69318

12.

62909	.....
−56484	− .....
46124	46124

Auf die Ergebnisse kommt es an!

Du siehst auf den ersten Blick, dass das Ergebnis (die Summe 9615) falsch ist. Man kann die Rechnung jedoch berichtigen, indem man Ziffern in der 1. und in der 2. Zahl umstellt.

1. Zahl	6483 →	3648
2. Zahl	7569 →	5967
	9615	9615

Bearbeite in den folgenden Rechnungen die 1. und die 2. Zahl in gleicher Weise.

1.

2877	7782
8211	1812
9594	9594

2.

7275	7572
8140	1408
8980	8980

3.

2944	4924
8922	2829
7753	7753

4.

9162	2196
8471	1487
3683	3683

5.

50891	15980
90862	60982
76962	76962

6.

38275	28357
40373	33047
61404	61404

7.

327	723
−927	−279
444	444

8.

5021	1250
− 431	− 314
936	936

9.

1079	9710
−5109	−1905
7805	7805

10.

8956	9658
−3172	−1237
8421	8421

11.

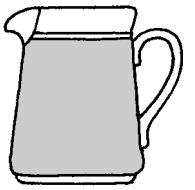
56880	80658
−10413	−11340
69318	69318

12.

62909	90692	92609
−56484	−44568	−46485
46124	46124	46124

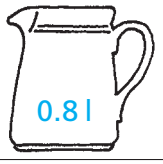
Wasser umgiessen – ein Gedankenspiel

Stell dir vor: Du hast vier verschiedene Krüge zur Verfügung (Fassungsvermögen: 2.4 l, 1.3 l, 1.1 l, 0.5 l). Am Anfang ist der grösste Krug mit Wasser gefüllt, die anderen sind leer. Durch mehrmaliges Umgiessen kann man erreichen, dass sich in drei der vier Krüge je 0.8 l Wasser befinden.
Halte in der folgenden Darstellung fest, welches Vorgehen zum gewünschten Ergebnis führt.

	2.4 l	1.3 l	1.1 l	0.5 l
am Anfang				
nach dem 1. Umgiessen				
nach dem 2. Umgiessen				
nach dem 3. Umgiessen				
nach dem 4. Umgiessen				
nach dem 5. Umgiessen				
nach dem 6. Umgiessen				
nach dem 7. Umgiessen				

Wasser umgiessen – ein Gedankenspiel

Stell dir vor: Du hast vier verschiedene Krüge zur Verfügung (Fassungsvermögen: 2.4 l, 1.3 l, 1.1 l, 0.5 l). Am Anfang ist der grösste Krug mit Wasser gefüllt, die anderen sind leer. Durch mehrmaliges Umgiessen kann man erreichen, dass sich in drei der vier Krüge je 0.8 l Wasser befinden.
Halte in der folgenden Darstellung fest, welches Vorgehen zum gewünschten Ergebnis führt.

	2.4 l	1.3 l	1.1 l	0.5 l
am Anfang				
nach dem 1. Umgiessen				
nach dem 2. Umgiessen				
nach dem 3. Umgiessen				
nach dem 4. Umgiessen				
nach dem 5. Umgiessen				
nach dem 6. Umgiessen				
nach dem 7. Umgiessen				

Gleichungen mit ganzen Zahlen

Bestimme die Lösungen.

1. 5060 + ☐ = 2900 + 2500

2. 300 · ☐ = 95000 + 85000

3. 56000 : 70 = 260 + ☐

4. ☐ + 308 = 540 + 92

5. 4700 + 7300 = ☐ : 8

6. 28800 : 8 = 40 · ☐

7. ☐ : 9 = 143 – 96

8. ☐ – 4200 = 6 · 9300

9. ☐ – 7900 = 5 · 420

10. 20 · 250 = ☐ : 60

11. 700 · 60 = ☐ – 58000

12. 27000 + 54000 = 100000 – ☐

13. 1700 + ☐ = 9 · 270

14. 5 · ☐ = 11700 : 9

15. 9 · 87 = ☐ – 57

16. ☐ – 230 = 800 – 27

17. 40 · ☐ = 5 · 4800

18. 60000 – 38000 = ☐ – 19000

19. 640000 : ☐ = 5 · 1600

20. ☐ – 7700 = 28000 : 70

21. 3400 + 803 = 3900 + ☐

22. 5320 : 7 = 290 + ☐

23. 130 + 120 = ☐ : 400

24. 70 · ☐ = 1800 + 3800

25. 3900 + 1500 = 90 · ☐

26. 1710 : ☐ = 570 : 3

27. 63000 : 70 = ☐ – 5300

28. 300 · 600 = 90 · ☐

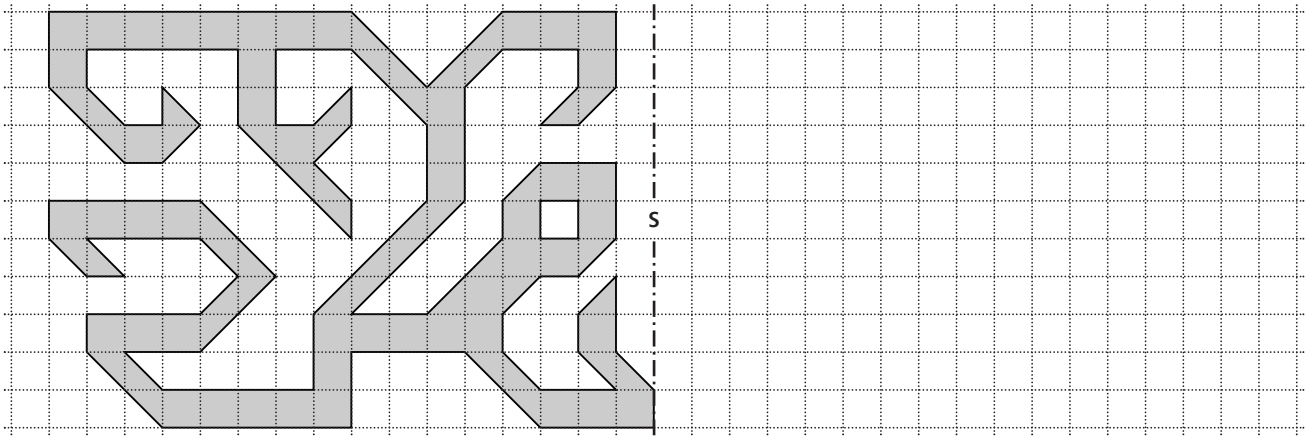
29. 260 + 780 = ☐ – 960

30. 5300 – 4900 = 320000 : ☐

31. 560000 : ☐ = 35000 : 50

32. ☐ – 1600 = 1800 + 5600

Spiegle die Figur an der Achse s.

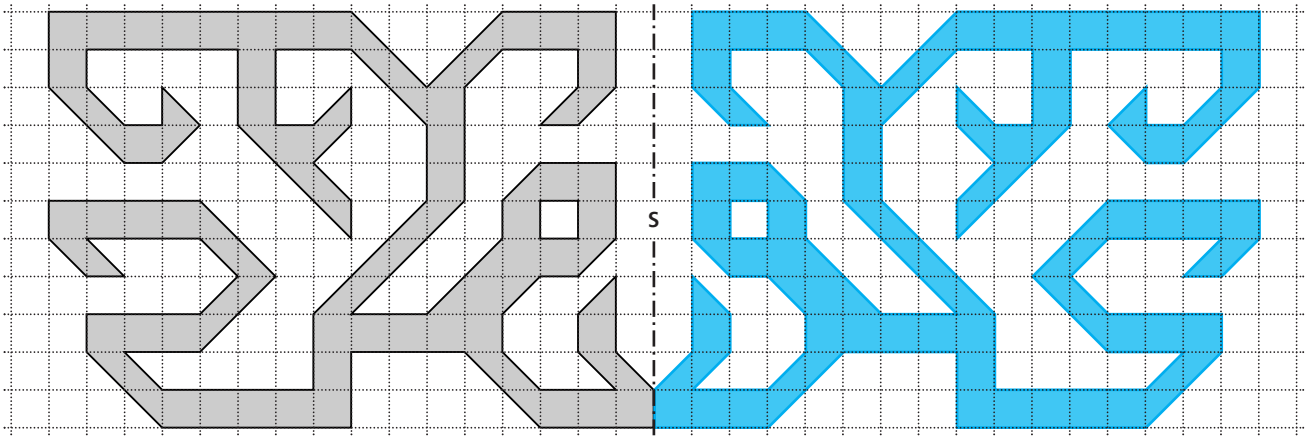


Gleichungen mit ganzen Zahlen

Bestimme die Lösungen.

1. 5060 + 340 = 2900 + 2500
2. 300 · 600 = 95 000 + 85 000
3. 56 000 : 70 = 260 + 540
4. 324 + 308 = 540 + 92
5. 4700 + 7300 = 96 000 : 8
6. 28 800 : 8 = 40 · 90
7. 423 : 9 = 143 – 96
8. 60 000 – 4200 = 6 · 9300
9. 10 000 – 7900 = 5 · 420
10. 20 · 250 = 300 000 : 60
11. 700 · 60 = 100 000 – 58 000
12. 27 000 + 54 000 = 100 000 – 19 000
13. 1700 + 730 = 9 · 270
14. 5 · 260 = 11 700 : 9
15. 9 · 87 = 840 – 57
16. 1003 – 230 = 800 – 27
17. 40 · 600 = 5 · 4800
18. 60 000 – 38 000 = 41 000 – 19 000
19. 640 000 : 80 = 5 · 1600
20. 8100 – 7700 = 28 000 : 70
21. 3400 + 803 = 3900 + 303
22. 5320 : 7 = 290 + 470
23. 130 + 120 = 100 000 : 400
24. 70 · 80 = 1800 + 3800
25. 3900 + 1500 = 90 · 60
26. 1710 : 9 = 570 : 3
27. 63 000 : 70 = 6200 – 5300
28. 300 · 600 = 90 · 2000
29. 260 + 780 = 2000 – 960
30. 5300 – 4900 = 320 000 : 800
31. 560 000 : 800 = 35 000 : 50
32. 9000 – 1600 = 1800 + 5600

Spiegle die Figur an der Achse s.



Möglichst gross – möglichst klein

In jeden der folgenden Terme müssen drei der vier Operationszeichen +, –, ·, : genau einmal eingesetzt werden. Nachher soll jeder Term ausgerechnet werden.

Beispiel: (16 ⬡ 2) △ (3 ◯ 1)

(16 ⬡ 2) △ (3 ◯ 1)
8 – 4 = 4

Wert des Terms möglichst **gross**	Wert des Terms möglichst **klein**

1. a) (15 ⬡ 3) △ (2 ◯ 1)

b) (15 ⬡ 3) △ (2 ◯ 1)

2. a) (82 ⬡ 1) △ (3 ◯ 3)

b) (82 ⬡ 1) △ (3 ◯ 3)

3. a) (54 ⬡ 3) △ (6 ◯ 3)

b) (54 ⬡ 3) △ (6 ◯ 3)

4. a) (13 ⬡ 1) △ (4 ◯ 3)

b) (13 ⬡ 1) △ (4 ◯ 3)

5. a) (25 ⬡ 1) △ (7 ◯ 1)

b) (25 ⬡ 1) △ (7 ◯ 1)

6. a) (80 ⬡ 5) △ (8 ◯ 2)

b) (80 ⬡ 5) △ (8 ◯ 2)

7. a) (30 ⬡ 6) △ (3 ◯ 1)

b) (30 ⬡ 6) △ (3 ◯ 1)

Möglichst gross – möglichst klein

In jeden der folgenden Terme müssen drei der vier Operationszeichen +, –, ·, : genau einmal eingesetzt werden. Nachher soll jeder Term ausgerechnet werden.

Beispiel: (16 ⬡ 2) △ (3 ◯ 1)

(16 ⬡ 2) △ (3 ⊕ 1)
8 – 4 = 4

Wert des Terms möglichst **gross**	Wert des Terms möglichst **klein**
1. a) (15 ⊙ 3) ⊞ (2 ⊜ 1)	**b)** (15 ⊜ 3) ⊟ (2 ⊕ 1)
45 + 2 = 47	5 – 3 = 2
2. a) (82 ⊜ 1) △ (3 ⊕ 3)	**b)** (82 ⊖ 1) △ (3 ⊙ 3)
82 · 6 = 492	81 : 9 = 9
3. a) (54 ⊖ 3) △ (6 ⊕ 3)	**b)** (54 ⊜ 3) △ (6 ⊙ 3)
51 · 9 = 459	18 – 18 = 0
4. a) (13 ⊜ 1) △ (4 ⊕ 3)	**b)** (13 ⊖ 1) △ (4 ⊙ 3) : –
13 · 7 = 91	12 : 12 = 1 13 – 12 = 1
5. a) (25 ⊜ 1) △ (7 ⊕ 1)	**b)** (25 ⊖ 1) △ (7 ⊕ 1)
25 · 8 = 200	24 : 8 = 3
6. a) (80 ⊖ 5) △ (8 ⊕ 2)	**b)** (80 ⊜ 5) △ (8 ⊙ 2)
75 · 10 = 750	16 – 16 = 0
7. a) (30 ⊙ 6) ⊞ (3 ⊜ 1)	**b)** (30 ⊜ 6) ⊟ (3 ⊕ 1)
180 + 3 = 183	5 – 4 = 1

Gleichungen mit Dezimalzahlen

Bestimme die Lösungen.

1. $40.2 + \square = 104.6 - 3.6$

2. $0.9 - \square = 8 \cdot 0.08$

3. $7 \cdot \square = 20 - 7.4$

4. $\square + 0.38 = 8 : 5$

5. $0.29 + \square = 5 \cdot 0.09$

6. $\square - 9.6 = 6 \cdot 8.4$

7. $\square : 7 = 3.24 : 9$

8. $5.7 + 2.6 = 83 : \square$

9. $3 \cdot 0.008 = \square : 6$

10. $20.1 - 5.6 = \square - 1.5$

11. $3 \cdot \square = 0.89 + 0.43$

12. $4.8 + 0.75 = 2.05 + \square$

13. $10 : 40 = 5 \cdot \square$

14. $0.26 + 0.84 = \square + 0.098$

15. $8 \cdot 2.6 = \square : 5$

16. $\square - 0.65 = 0.19 + 0.17$

17. $9 \cdot \square = 80 \cdot 0.09$

18. $\square : 7 = 0.55 + 0.28$

19. $3.7 + 3.5 = 3 \cdot \square$

20. $\square - 10.8 = 5.4 + 3.8$

21. $7 \cdot \square = 24 + 6.1$

22. $0.108 : 9 = \square : 5$

23. $0.054 + 0.027 = \square - 0.019$

24. $4 \cdot 0.26 = 1.5 - \square$

25. $\square : 5 = 12.9 + 7.9$

26. $\square : 8 = 3 \cdot 0.016$

27. $18 : 5 = \square - 6.6$

28. $\square - 9.8 = 6 : 5$

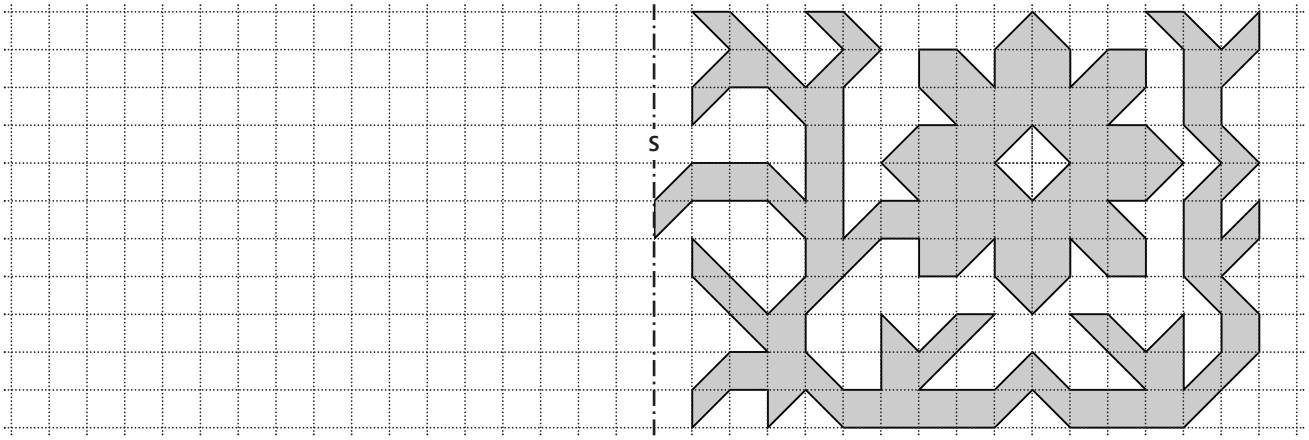
29. $6 \cdot \square = 9 \cdot 36$

30. $0.103 - 0.045 = \square - 0.013$

31. $\square : 9 = 1 - 0.84$

32. $1.1 - 0.98 = \square : 7$

Spiegle die Figur an der Achse s.

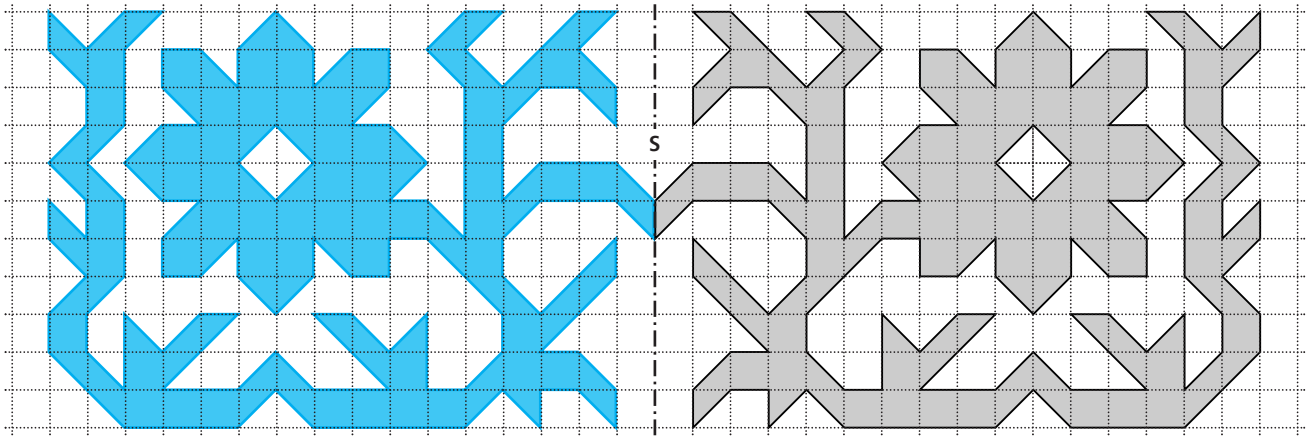


Gleichungen mit Dezimalzahlen

Bestimme die Lösungen.

1. 40.2 + 60.8 = 104.6 – 3.6
2. 0.9 – 0.26 = 8 · 0.08
3. 7 · 1.8 = 20 – 7.4
4. 1.22 + 0.38 = 8 : 5
5. 0.29 + 0.16 = 5 · 0.09
6. 60 – 9.6 = 6 · 8.4
7. 2.52 : 7 = 3.24 : 9
8. 5.7 + 2.6 = 83 : 10
9. 3 · 0.008 = 0.144 : 6
10. 20.1 – 5.6 = 16 – 1.5
11. 3 · 0.44 = 0.89 + 0.43
12. 4.8 + 0.75 = 2.05 + 3.5
13. 10 : 40 = 5 · 0.05
14. 0.26 + 0.84 = 1.002 + 0.098
15. 8 · 2.6 = 104 : 5
16. 1.01 – 0.65 = 0.19 + 0.17
17. 9 · 0.8 = 80 · 0.09
18. 5.81 : 7 = 0.55 + 0.28
19. 3.7 + 3.5 = 3 · 2.4
20. 20 – 10.8 = 5.4 + 3.8
21. 7 · 4.3 = 24 + 6.1
22. 0.108 : 9 = 0.06 : 5
23. 0.054 + 0.027 = 0.1 – 0.019
24. 4 · 0.26 = 1.5 – 0.46
25. 104 : 5 = 12.9 + 7.9
26. 0.384 : 8 = 3 · 0.016
27. 18 : 5 = 10.2 – 6.6
28. 11 – 9.8 = 6 : 5
29. 6 · 54 = 9 · 36
30. 0.103 – 0.045 = 0.071 – 0.013
31. 1.44 : 9 = 1 – 0.84
32. 1.1 – 0.98 = 0.84 : 7

Spiegle die Figur an der Achse s.



Schriftliches Rechnen mit Selbstkontrolle

Rechne die Terme aus.

983 + 100000 + 81112 + 29298 + 1648
17996 − 99706 − 80582 + 16068 + 1649

49359 + 62311 + 347 + 16222 + 71003
19938 − 62217 + 8782 − 8877 − 62704

27 · 11449 50116 : 68 37520 : 70

85 · 54

36 · 2692

29562 : 78 45 · 2141

81 · 2337 1541 : 67

Kontrolliere nun deine Ergebnisse.
Setze anstelle der Wörter deine Ergebnisse ein (waagrecht oder senkrecht). Jeder Buchstabe steht für eine Ziffer, gleiche Buchstaben bedeuten gleiche Ziffern.

1 S	2 T	3 A	L	4 L		5 I	
6 T	A	G		7 E	N	D	E
8 E	L	E	9 N	D		E	
G		10 N	I	E	D	E	11 R
	12 A	D	E	R			A
	13 R	A	R		14 D	15 E	S
	E		16 E	L	A	S	T

1	2	3		4		5	
6				7			
8			9				
		10					11
	12						
	13				14	15	
			16				

Es steht

..... für 0 ..... für 5

..... für 1 ..... für 6

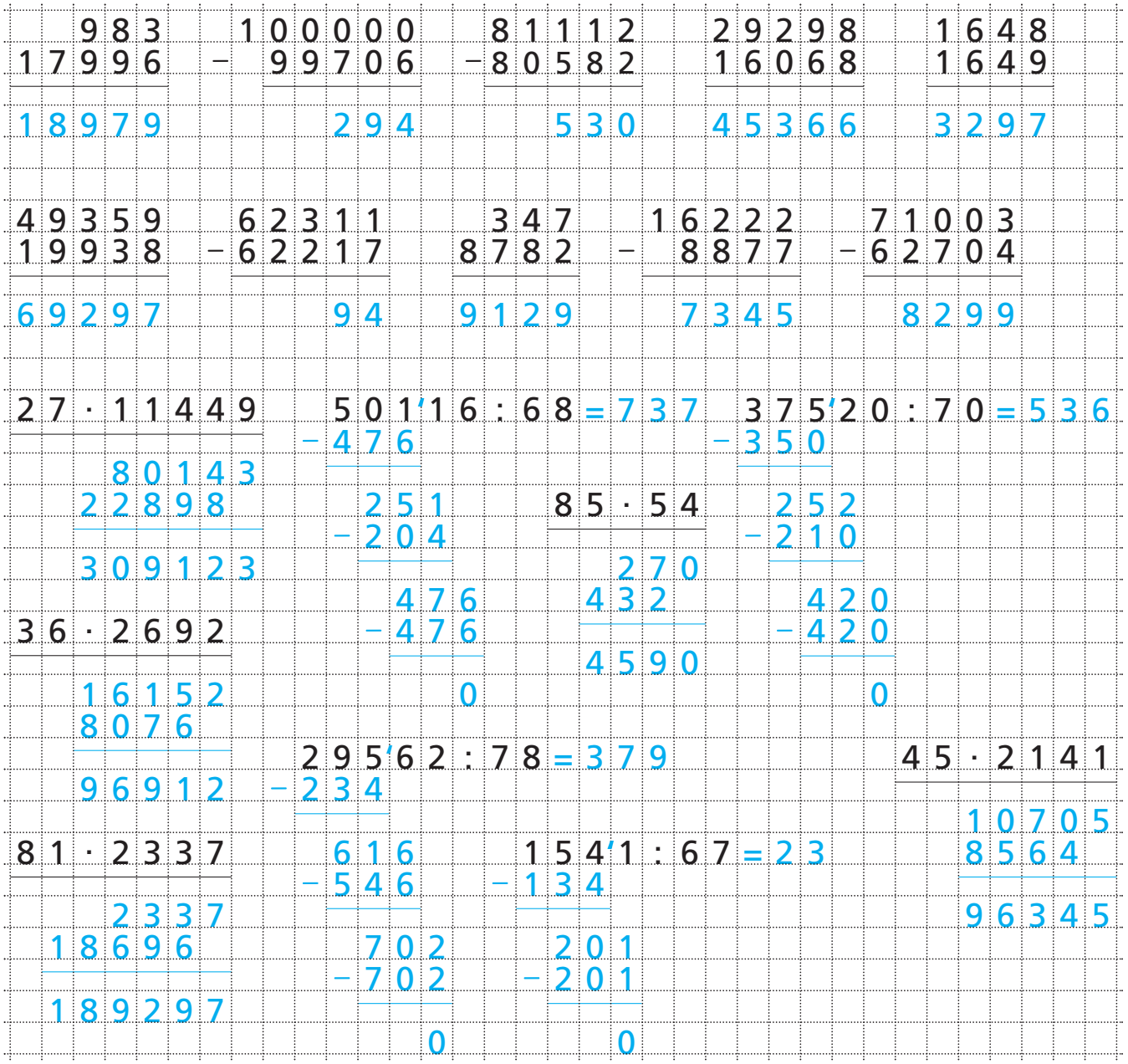
..... für 2 ..... für 7

..... für 3 ..... für 8

..... für 4 ..... für 9

Schriftliches Rechnen mit Selbstkontrolle

Rechne die Terme aus.



Kontrolliere nun deine Ergebnisse.
Setze anstelle der Wörter deine Ergebnisse ein (waagrecht oder senkrecht). Jeder Buchstabe steht für eine Ziffer, gleiche Buchstaben bedeuten gleiche Ziffern.

1 S	2 T	3 A	L	4 L		5 I	
6 T	A	G		7 E	N	D	E
8 E	L	E	9 N	D		E	
G		10 N	I	E	D	E	11 R
	12 A	D	E	R			A
	13 R	A	R		14 D	15 E	S
	E		16 E	L	A	S	T

1 4	2 5	3	6	4 6		5 8	
6 5	3	0		7 9	1	2	9
8 9	6	9	9 1	2		9	
0		10 1	8	9	2	9	11 7
	12 3	2	9	7			3
	13 7	3	7		14 2	15 9	4
	9		16 9	6	3	4	5

Es steht

G für 0 T für 5
N für 1 L für 6
D für 2 R für 7
A für 3 I für 8
S für 4 E für 9

Schriftliches Rechnen mit ganzen Zahlen

Rechne die Terme aus.

1. $709 \cdot 564$

2. $860 \cdot 346$

3. $237 \cdot 248$

4. $492159 : 87$

5. $995664 : 48$

6.
$$\begin{array}{r} 703424 \\ -\ 9635 \\ -\ 79989 \\ -331007 \\ -262312 \end{array}$$

7.
$$\begin{array}{r} 800000 \\ -\ 7125 \\ -\ 938 \\ -402651 \\ -\ 89463 \\ -296417 \end{array}$$

8. $91826 : 98$

9.
$$\begin{array}{r} 157879 \\ 54192 \\ 563 \\ 80196 \\ 9734 \end{array}$$

Setze die Ergebnisse der Aufgaben 1 bis 9 so in die Aufgaben 10 bis 12 ein, dass die gegebenen Summen gebildet werden können.

10. _____ _____ _____ 10000

11. _____ _____ _____ 100000

12. _____ _____ _____ 1000000

Schriftliches Rechnen mit ganzen Zahlen

Rechne die Terme aus.

1. 709 · 564

5076
3948
399876

2. 860 · 346

20760
2768
297560

3. 237 · 248

1736
744
496
58776

4. 492159 : 87 = 5657

−435
571
−522
495
−435
609
−609
0

5. 995664 : 48 = 20743

−96
356
−336
206
−192
144
−144
0

6. 703424

− 9635
− 79989
−331007
−262312
20481

7. 800000

− 7125
− 938
−402651
− 89463
−296417
3406

8. 91826 : 98 = 937

−882
362
−294
686
−686
0

9. 157879

54192
563
80196
9734
302564

Setze die Ergebnisse der Aufgaben 1 bis 9 so in die Aufgaben 10 bis 12 ein, dass die gegebenen Summen gebildet werden können.

10.

5657
3406
937
10000

11.

58776
20743
20481
100000

12.

399876
297560
302564
1000000

Schriftliches Rechnen mit Dezimalzahlen

Rechne die Terme aus.

1. 55.272 : 56

2. 179.916 : 87

3. 409 · 0.708

4. 1290 : 40

5. 2903.6 : 28

6. 750 · 0.196

7.
10.365
0.887
6.309
12.092

8.
3.779
0.767
2.089
0.067

9. 957 · 0.023

Setze die Ergebnisse der Aufgaben 1 bis 9 so in die Aufgaben 10 bis 12 ein, dass diese richtig sind.

10. 10.000
– .....
– .....
– .....
0.243

11. 100.000
– .....
– .....
– .....
16.086

12. 1000.000
– .....
– .....
– .....
459.728

Schriftliches Rechnen mit Dezimalzahlen

Rechne die Terme aus.

1. 55.272 : 56 = 0.987
−504
487
−448
392
−392
0

2. 179.916 : 87 = 2.068
−174
591
−522
696
−696
0

3. 409 · 0.708
6372
2832
289.572

4. 1290 : 40 = 32.25
−120
90
−80
100
−80
200
−200
0

5. 2903.6 : 28 = 103.7
−28
103
− 84
196
−196
0

6. 750 · 0.196
9800
1372
147.000

7.
10.365
0.887
6.309
12.092
29.653

8.
3.779
0.767
2.089
0.067
6.702

9. 957 · 0.023
161
115
207
22.011

Setze die Ergebnisse der Aufgaben 1 bis 9 so in die Aufgaben 10 bis 12 ein, dass diese richtig sind.

10.
10.000
− 0.987
− 2.068
− 6.702
0.243

11.
100.000
− 32.25
− 29.653
− 22.011
16.086

12.
1000.000
− 289.572
− 103.7
− 147
459.728

Rundungs-Mix

Runde …

1.

auf cm genau	
6.223 m	.....
9.254 m	.....
48.38 dm	.....

2.

auf cl genau	
3.604 l	.....
14.936 l	.....
7.001 l	.....

3.

auf m genau	
4.6098 km	.....
0.0009 km	.....
14.0003 km	.....

4.

auf l genau	
12.406 hl	.....
30.995 hl	.....
0.992 hl	.....

5.

auf dm genau	
5.42 m	.....
73.07 m	.....
125.94 m	.....

6.

auf ml genau	
2.6074 l	.....
0.0989 l	.....
43.8488 l	.....

7.

auf mm genau	
18.34 cm	.....
56.06 cm	.....
0.7495 m	.....

8.

auf kg genau	
6.2108 t	.....
0.0555 t	.....
1.9995 t	.....

9.

auf g genau	
4.6865 kg	.....
2.0017 kg	.....
0.9997 kg	.....

10.

auf dl genau	
50.26 l	.....
0.77 l	.....
4.335 l	.....

11.

auf 10 Rp. genau	
1.13 Fr.	.....
1.46 Fr.	.....
2.95 Fr.	.....

Rundungs-Mix

Runde …

1.

auf cm genau	
6.223 m	6.22 m
9.254 m	9.25 m
48.38 dm	48.4 dm

2.

auf cl genau	
3.604 l	3.60 l
14.936 l	14.94 l
7.001 l	7.00 l

3.

auf m genau	
4.6098 km	4.610 km
0.0009 km	0.001 km
14.0003 km	14.000 km

4.

auf l genau	
12.406 hl	12.41 hl
30.995 hl	31.00 hl
0.992 hl	0.99 hl

5.

auf dm genau	
5.42 m	5.4 m
73.07 m	73.1 m
125.94 m	125.9 m

6.

auf ml genau	
2.6074 l	2.607 l
0.0989 l	0.099 l
43.8488 l	43.849 l

7.

auf mm genau	
18.34 cm	18.3 cm
56.06 cm	56.1 cm
0.7495 m	0.750 m

8.

auf kg genau	
6.2108 t	6.211 t
0.0555 t	0.056 t
1.9995 t	2.000 t

9.

auf g genau	
4.6865 kg	4.687 kg
2.0017 kg	2.002 kg
0.9997 kg	1.000 kg

10.

auf dl genau	
50.26 l	50.3 l
0.77 l	0.8 l
4.335 l	4.3 l

11.

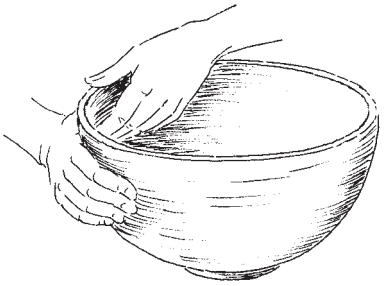
auf 10 Rp. genau	
1.13 Fr.	1.10 Fr.
1.46 Fr.	1.50 Fr.
2.95 Fr.	3.00 Fr.

Sinnvolles Runden

Forme – wo nötig – die Grössen um und addiere sie. Runde die Ergebnisse so genau, wie es von den gegebenen Grössen her sinnvoll ist.

Beispiel:

326 cl	3.26 l
4.5 l	4.5 l
0.087 l	0.087 l
	7.847 l
	7.8 l



1. 0.48 m
56 mm
3.07 m

2. 3.86 hl
5008 l
29.6 hl

3. 14.63 t
0.7 t
920 kg

4. 62 m
5.384 km
16.8 km

5. 0.034 kg
3021 g
0.94 kg

6. 0.498 l
39 ml
4.88 l

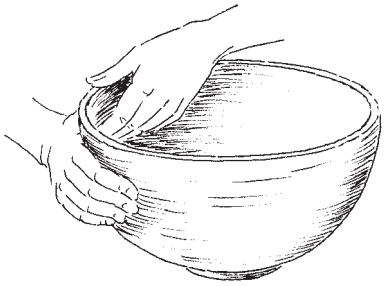
7. 20.58 m
9.6 dm
9.5 m
0.2 dm

8. 8.4 l
84 cl
5.013 l
670 cl

Sinnvolles Runden

Forme – wo nötig – die Grössen um und addiere sie. Runde die Ergebnisse so genau, wie es von den gegebenen Grössen her sinnvoll ist.

Beispiel:	326 cl	3.26 l
	4.5 l	4.5 l
	0.087 l	0.087 l
		7.847 l
		7.8 l



1.	0.48 m	0.48 m
	56 mm	0.056 m
	3.07 m	3.07 m
		3.606 m
		3.61 m

2.	3.86 hl	3.86 hl
	5008 l	50.08 hl
	29.6 hl	29.6 hl
		83.54 hl
		83.5 hl

3.	14.63 t	14.63 t
	0.7 t	0.7 t
	920 kg	0.92 t
		16.25 t
		16.3 t

4.	62 m	0.062 km
	5.384 km	5.384 km
	16.8 km	16.8 km
		22.246 km
		22.2 km

5.	0.034 kg	0.034 kg
	3021 g	3.021 kg
	0.94 kg	0.94 kg
		3.995 kg
		4.00 kg

6.	0.498 l	0.498 l
	39 ml	0.039 l
	4.88 l	4.88 l
		5.417 l
		5.42 l

7.	20.58 m	20.58 m
	9.6 dm	0.96 m
	9.5 m	9.5 m
	0.2 dm	0.02 m
		31.06 m
		31.1 m

8.	8.4 l	8.4 l
	84 cl	0.84 l
	5.013 l	5.013 l
	670 cl	6.7 l
		20.953 l
		21.0 l

Verschiedene Schreibweisen von Grössen und Zahlen

$\frac{3}{4}$ kg = $\frac{3}{4}$ von 1 kg = $\frac{3}{4}$ von 1000 g = (1000 g : 4) · 3 = **750 g**

$\frac{3\text{ kg}}{4}$ = 3 kg : 4 = 3000 g : 4 = **750 g**

} also: $\boxed{\frac{3}{4}\textbf{ kg} = \frac{\textbf{3 kg}}{\textbf{4}}}$

Vervollständige die Tabellen.

1.

	Bruch	Quotient	tiefere Masseinheit	dezimale Schreibweise	Bruch
	$\frac{3\text{ kg}}{4}$	= 3 kg : 4	= 750 g	= 0.75 kg	= $\frac{3}{4}$ kg
a)	$\frac{5\text{ km}}{8}$	=	=	=	= .....
b)	.....	= 4 hl : 5	=	=	= .....
c)	$\frac{7\text{ m}}{20}$	=	=	=	= .....
d)	.....	= 3 km : 40	=	=	= .....
e)	$\frac{9\text{ l}}{1000}$	=	=	=	= .....
f)	.....	= 7 t : 10	=	=	= .....
g)	$\frac{11\text{ l}}{500}$	=	=	=	= .....

2.

	Bruch	Quotient	Dezimalbruch	Dezimalzahl
	$\frac{3}{8}$	= 3 : 8	= $\frac{375}{1000}$	= 0.375
a)	$\frac{2}{5}$	=	=	= .....
b)	.....	= 13 : 20	=	= .....
c)	$\frac{19}{50}$	=	=	= .....
d)	.....	= 16 : 25	=	= .....
e)	$\frac{7}{250}$	=	=	= .....
f)	.....	= 7 : 8	=	= .....
g)	$\frac{24}{25}$	=	=	= .....
h)	.....	= 17 : 200	=	= .....
i)	$\frac{3}{40}$	=	=	= .....
k)	.....	= 1 : 125	=	= .....

Verschiedene Schreibweisen von Grössen und Zahlen

$\frac{3}{4}$ kg = $\frac{3}{4}$ von 1 kg = $\frac{3}{4}$ von 1000 g = (1000 g : 4) · 3 = **750 g**

$\frac{3\text{ kg}}{4}$ = 3 kg : 4 = 3000 g : 4 = **750 g**

also: $\frac{3}{4}$ **kg** = $\frac{\textbf{3 kg}}{\textbf{4}}$

Vervollständige die Tabellen.

1.

	Bruch	Quotient	tiefere Masseinheit	dezimale Schreibweise	Bruch
	$\frac{3\text{ kg}}{4}$	= 3 kg : 4	= 750 g	= 0.75 kg	= $\frac{3}{4}$ kg
a)	$\frac{5\text{ km}}{8}$	= 5 km : 8	= 625 m	= 0.625 km	= $\frac{5}{8}$ km
b)	$\frac{4\text{ hl}}{5}$	= 4 hl : 5	= 80 l	= 0.8 hl	= $\frac{4}{5}$ hl
c)	$\frac{7\text{ m}}{20}$	= 7 m : 20	= 35 cm	= 0.35 m	= $\frac{7}{20}$ m
d)	$\frac{3\text{ km}}{40}$	= 3 km : 40	= 75 m	= 0.075 km	= $\frac{3}{40}$ km
e)	$\frac{9\text{ l}}{1000}$	= 9 l : 1000	= 9 ml	= 0.009 l	= $\frac{9}{1000}$ l
f)	$\frac{7\text{ t}}{10}$	= 7 t : 10	= 700 kg	= 0.7 t	= $\frac{7}{10}$ t
g)	$\frac{11\text{ l}}{500}$	= 11 l : 500	= 22 ml	= 0.022 l	= $\frac{11}{500}$ l

2.

	Bruch	Quotient	Dezimalbruch	Dezimalzahl
	$\frac{3}{8}$	= 3 : 8	= $\frac{375}{1000}$	= 0.375
a)	$\frac{2}{5}$	= 2 : 5	= $\frac{4}{10}$	= 0.4
b)	$\frac{13}{20}$	= 13 : 20	= $\frac{65}{100}$	= 0.65
c)	$\frac{19}{50}$	= 19 : 50	= $\frac{38}{100}$	= 0.38
d)	$\frac{16}{25}$	= 16 : 25	= $\frac{64}{100}$	= 0.64
e)	$\frac{7}{250}$	= 7 : 250	= $\frac{28}{1000}$	= 0.028
f)	$\frac{7}{8}$	= 7 : 8	= $\frac{875}{1000}$	= 0.875
g)	$\frac{24}{25}$	= 24 : 25	= $\frac{96}{100}$	= 0.96
h)	$\frac{17}{200}$	= 17 : 200	= $\frac{85}{1000}$	= 0.085
i)	$\frac{3}{40}$	= 3 : 40	= $\frac{75}{1000}$	= 0.075
k)	$\frac{1}{125}$	= 1 : 125	= $\frac{8}{1000}$	= 0.008

Textaufgaben

Stelle zu jeder Aufgabe eine passende Frage und beantworte sie.

1. Frau S. hat 6 Gläser zu 600 g mit Himbeergelee gefüllt. Nun entschliesst sie sich aber, den Gelee nochmals aufzukochen und in 300-g-Gläser umzufüllen.

2. Von den frisch geernteten Gurken kommt der 4. Teil, nämlich 18 Stück, ins Restaurant Löwen, der 3. Teil ins Restaurant Bären und der Rest auf den Markt.

3. Man kann damit rechnen, dass 1 Person pro Stunde 40 gleichartige kleine Bretter lackieren kann. Nun sollen 4 Personen gemeinsam 4-mal so viele solche Bretter lackieren.

4. Kevin hat 9 einfache Modelleisenbahnweichen, nämlich 5 mehr als sein Freund Marc. Zusammen sollten es für die gemeinsame Eisenbahnanlage, die sie bauen wollen, genug Weichen sein.

5. Ein Wasserbecken, das 30 000 l Wasser enthält, wird entleert. Pro Minute laufen 80 l Wasser ab. Doch unbemerkt laufen durch einen Zulauf 5 l Wasser pro min gleichzeitig wieder ein.

6. Von den 12 Kindern einer Gruppe spielen 8 Blockflöte und 3 Klavier. 3 dieser Kinder spielen kein Musikinstrument.

7. Auf der linken Seite eines Saals sind in 14 gleich grossen Reihen insgesamt 168 feste Sitzplätze. Rechts sind es 2 Reihen weniger, dafür hat es pro Reihe 2 Plätze mehr.

Textaufgaben

Stelle zu jeder Aufgabe eine passende Frage und beantworte sie.

1. Frau S. hat 6 Gläser zu 600 g mit Himbeergelee gefüllt. Nun entschliesst sie sich aber, den Gelee nochmals aufzukochen und in 300-g-Gläser umzufüllen.
Wie viele 300-g-Gläser kann Frau S. füllen?
(6 G. · 600 g/G.) : 300 g/G. = **12 G.**

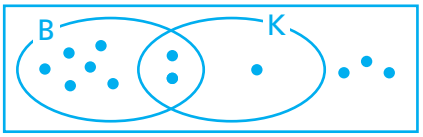
2. Von den frisch geernteten Gurken kommt der 4. Teil, nämlich 18 Stück, ins Restaurant Löwen, der 3. Teil ins Restaurant Bären und der Rest auf den Markt.
Wie viele Gurken kommen auf den Markt?
$\frac{1}{4}$ von □ G. = 18 G. → $\frac{4}{4}$ von □ G. = 18 G. · 4 = 72 G.
$\frac{1}{3}$ von 72 G. = 72 G. : 3 = 24 G., 72 G. – 18 G. – 24 G. = **30 G.**

3. Man kann damit rechnen, dass 1 Person pro Stunde 40 gleichartige kleine Bretter lackieren kann. Nun sollen 4 Personen gemeinsam 4-mal so viele solche Bretter lackieren.
Wie lange brauchen 4 Personen für 4-mal so viele Bretter?
(1 h : 4) · 4 = **1 h**

4. Kevin hat 9 einfache Modelleisenbahnweichen, nämlich 5 mehr als sein Freund Marc. Zusammen sollten es für die gemeinsame Eisenbahnanlage, die sie bauen wollen, genug Weichen sein.
Wie viele Weichen haben Kevin und Marc im Ganzen?
9 W. + (9 W. – 5 W.) = **13 W.**

5. Ein Wasserbecken, das 30 000 l Wasser enthält, wird entleert. Pro Minute laufen 80 l Wasser ab. Doch unbemerkt laufen durch einen Zulauf 5 l Wasser pro min gleichzeitig wieder ein.
Wie lange dauert es, bis das Wasserbecken leer ist?
30 000 l : (80 l – 5 l)/min = 400 min = **6 h 40 min**

6. Von den 12 Kindern einer Gruppe spielen 8 Blockflöte und 3 Klavier. 3 dieser Kinder spielen kein Musikinstrument.



Wie viele Kinder spielen Blockflöte und Klavier?
2 Kinder spielen Blockflöte und Klavier.

7. Auf der linken Seite eines Saals sind in 14 gleich grossen Reihen insgesamt 168 feste Sitzplätze. Rechts sind es 2 Reihen weniger, dafür hat es pro Reihe 2 Plätze mehr.
Wie viele Plätze hat es im Ganzen?
168 P. : 14 R. = 12 P./R.
(12 R. · 14 P./R.) + 168 P. = 2 · 168 P. = **336 P.**

Versteckte «Wenn ..., dann ...»-Probleme

Löse die versteckten Probleme mit Hilfe entsprechender Darstellungen.

1. Eine bestimmte Anzahl Glaskugeln (G.) soll in Schachteln (S.) verpackt werden, und zwar in 6er- oder 9er-Schachteln. Von den 6er-Schachteln wären 18 Stück nötig.

2. In einer Boutique werden Spielwürfel (S.) in kleine Leinensäcke (L.) abgezählt, in jeden Sack gleich viele. 35 Würfel kommen in die ersten 7 Säcke. Jetzt müssen noch 25 Spielwürfel verpackt werden.

3. In der Küche eines Restaurants werden Essiggurken (E.) gleichmässig auf Teller (T.) abgezählt. Auf den ersten 14 Tellern sind es insgesamt 42 Essiggurken. Es braucht noch weitere 13 Teller.

4. Es sind so viele Scheiben (S.) Rauchfleisch vorhanden, dass man auf 10 Teller (T.) je 4 Scheiben legen könnte. Das Rauchfleisch muss aber nur für 8 Teller reichen und soll gleichmässig verteilt werden.

5. Niederbaumstämme (N.) sollen in Reihen (R.) angepflanzt werden. Entweder sollen es 15 oder dann 13 Bäume pro Reihe sein. Bei 15 Bäumen pro Reihe wären es 26 Reihen.

6. Frau Wyler möchte bei einem Blumenversand Wildtulpenzwiebeln (W.) bestellen. In 5 Säcken (S.) wären es 60 Wildtulpenzwiebeln. Frau Wyler bestellt 7 Säcke.

7. Auf einem Platz für Viehmärkte gibt es 3 gleich lange Stangen (S.) zum Anbinden der Tiere. Es sind höchstens 54 Rinderstandplätze (R.). Nun soll der Platz erweitert werden, sodass es im Ganzen 5 Stangen sind.

8. Eine grosse Schafherde muss in die Berge transportiert werden. Wären es 44 Schafe (S.) pro Transport (T.), so wären 12 Transporte nötig. Es könnten aber auch 4 Schafe pro Transport mehr sein.

Versteckte «Wenn …, dann …»-Probleme

Löse die versteckten Probleme mit Hilfe entsprechender Darstellungen.

1. Eine bestimmte Anzahl Glaskugeln (G.) soll in Schachteln (S.) verpackt werden, und zwar in 6er- oder 9er-Schachteln. Von den 6er-Schachteln wären 18 Stück nötig.

Wenn bei 6 G./S. — 18 S., V: 18 · 6 G. = 108 G.

dann bei 9 G./S. — 108 G. : 9 G./S. = **12 S.**

2. In einer Boutique werden Spielwürfel (S.) in kleine Leinensäcke (L.) abgezählt, in jeden Sack gleich viele. 35 Würfel kommen in die ersten 7 Säcke. Jetzt müssen noch 25 Spielwürfel verpackt werden.

Wenn für 35 W. — 7 S.,

dann für 25 W. — (7 S. : 35) · 25 = **5 S.**
oder: (7 S. : 7) · 5 = 5 S.

3. In der Küche eines Restaurants werden Essiggurken (E.) gleichmässig auf Teller (T.) abgezählt. Auf den ersten 14 Tellern sind es insgesamt 42 Essiggurken. Es braucht noch weitere 13 Teller.

Wenn für 14 T. — 42 E.,

dann für 13 T. — (42 E. : 14) · 13 = **39 E.**

4. Es sind so viele Scheiben (S.) Rauchfleisch vorhanden, dass man auf 10 Teller (T.) je 4 Scheiben legen könnte. Das Rauchfleisch muss aber nur für 8 Teller reichen und soll gleichmässig verteilt werden.

Wenn bei 10 T. — 4 S./T., V: 10 · 4 S. = 40 S.

dann bei 8 T. — 40 S. : 8 T. = **5 S./T.**

5. Niederbaumstämme (N.) sollen in Reihen (R.) angepflanzt werden. Entweder sollen es 15 oder dann 13 Bäume pro Reihe sein. Bei 15 Bäumen pro Reihe wären es 26 Reihen.

Wenn bei 15 B./R. — 26 R., V: 26 · 15 B. = 390 B.

dann bei 13 B./R. — 390 B. : 13 B./R. = **30 R.**

6. Frau Wyler möchte bei einem Blumenversand Wildtulpenzwiebeln (W.) bestellen. In 5 Säcken (S.) wären es 60 Wildtulpenzwiebeln.
Frau Wyler bestellt 7 Säcke.

Wenn in 5 S. — 60 W.,

dann in 7 S. — (60 W. : 5) · 7 = **84 W.**

7. Auf einem Platz für Viehmärkte gibt es 3 gleich lange Stangen (S.) zum Anbinden der Tiere. Es sind höchstens 54 Rinderstandplätze (R.). Nun soll der Platz erweitert werden, sodass es im Ganzen 5 Stangen sind.

Wenn an 3 S. — 54 R.,

dann an 5 S. — (54 R. : 3) · 5 = **90 R.**

8. Eine grosse Schafherde muss in die Berge transportiert werden. Wären es 44 Schafe (S.) pro Transport (T.), so wären 12 Transporte nötig. Es könnten aber auch 4 Schafe pro Transport mehr sein.

Wenn bei 44 S./T. — 12 T., V: 12 · 44 S. = 528 S.

dann bei 48 S./T. — 528 S. : 48 S./T. = **11 T.**

Wenn ..., dann ... I

Nimm an, bei den gegebenen Längen, Zeiten und Geschwindigkeiten handle es sich um durchschnittliche Grössenangaben. – Ziehe jeweils den passenden Schluss vom «Wenn» zum «Dann». Zeichne zudem jedes Mal ein passendes Symbol.

1. wenn für 6 km 1 h 30 min
dann für 60 km .....

2. wenn für 48 km 2 h
dann für 6 km .....

3. wenn in 50 min 4 km
dann in 10 min .....

4. wenn in 6 min 4.5 km
dann in 1 h 30 min .....

5. wenn bei 54 km/h 48.6 km
dann bei 60 km/h .....

6. wenn bei 12 km/h 1.8 km
dann bei 10 km/h .....

7. wenn bei 66 km/h 36 min
dann bei 72 km/h .....

8. wenn bei 24 km/h 35 min
dann bei 20 km/h .....

9. wenn für 16 km 15 min
dann für 144 km .....

10. wenn bei 84 km/h 105 km
dann bei 60 km/h .....

11. wenn bei 1200 km/h 45 s
dann bei 1000 km/h .....

12. wenn in 4 min 29 km
dann in 1 h .....

13. wenn bei 55 km/h 1 h 3 min
dann bei 45 km/h .....

14. wenn bei 5.2 km/h 2 h
dann bei 4.8 km/h .....

15. wenn bei 4.2 km/h 8.4 km
dann bei 4.5 km/h .....

16. wenn bei 72 km/h 1 h
dann bei 90 km/h .....

Wenn ..., dann ... I

Nimm an, bei den gegebenen Längen, Zeiten und Geschwindigkeiten handle es sich um durchschnittliche Grössenangaben. – Ziehe jeweils den passenden Schluss vom «Wenn» zum «Dann». Zeichne zudem jedes Mal ein passendes Symbol.

1. wenn für 6 km 1 h 30 min
dann für 60 km 15 h

2. wenn für 48 km 2 h
dann für 6 km 15 min

3. wenn in 50 min 4 km
dann in 10 min 0.8 km

4. wenn in 6 min 4.5 km
dann in 1 h 30 min 67.5 km

5. wenn bei 54 km/h 48.6 km
dann bei 60 km/h 54 km

6. wenn bei 12 km/h 1.8 km
dann bei 10 km/h 1.5 km

7. wenn bei 66 km/h 36 min
dann bei 72 km/h 33 min

8. wenn bei 24 km/h 35 min
dann bei 20 km/h 42 min

9. wenn für 16 km 15 min
dann für 144 km 2 h 15 min

10. wenn bei 84 km/h 105 km
dann bei 60 km/h 75 km

11. wenn bei 1200 km/h 45 s
dann bei 1000 km/h 54 s

12. wenn in 4 min 29 km
dann in 1 h 435 km

13. wenn bei 55 km/h 1 h 3 min
dann bei 45 km/h 1 h 17 min

14. wenn bei 5.2 km/h 2 h
dann bei 4.8 km/h 2 h 10 min

15. wenn bei 4.2 km/h 8.4 km
dann bei 4.5 km/h 9 km

16. wenn bei 72 km/h 1 h
dann bei 90 km/h 48 min

Wenn ..., dann ... II

Nimm an, bei den gegebenen Längen, Zeiten und Geschwindigkeiten handle es sich erneut um durchschnittliche Grössenangaben. – Ziehe jeweils den passenden Schluss vom «Wenn» zum «Dann».

1. wenn in 36 min 54 km
dann in 1 h .....

2. wenn für 7 km 1 h 45 min
dann für 9 km .....

3. wenn bei 15 km/h 4.5 km
dann bei 21 km/h .....

4. wenn bei 4 km/h 1 h 36 min
dann bei 4.8 km/h .....

5. wenn bei 54 km/h 162 km
dann bei 66 km/h .....

6. wenn bei 5 km/h 3 h
dann bei 4.5 km/h .....

7. wenn für 110 km 3 h 40 min
dann für 121 km .....

8. wenn in $\frac{5}{4}$ h 60 km
dann in 45 min .....

9. wenn bei 84 km/h 24 min
dann bei 96 km/h .....

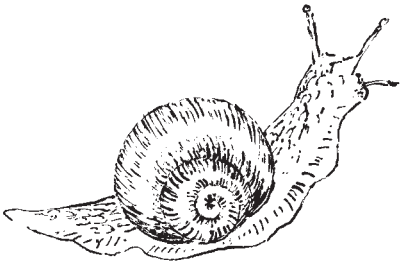
10. wenn bei 75 km/h $1\frac{1}{2}$ h
dann bei 90 km/h .....

11. wenn bei 32 km/h 6.4 km
dann bei 24 km/h .....

12. wenn in 1 h 30 min 72 km
dann in 1 h 15 min .....

13. wenn bei 33 km/h 2 h 12 min
dann bei 44 km/h .....

14. wenn für 0.5 cm 1 s
dann für 10 m .....



«Immer diese Umwege»

Wenn ..., dann ... II

Nimm an, bei den gegebenen Längen, Zeiten und Geschwindigkeiten handle es sich erneut um durchschnittliche Grössenangaben. – Ziehe jeweils den passenden Schluss vom «Wenn» zum «Dann».

1. wenn in 36 min 54 km
dann in 1 h **90 km**

2. wenn für 7 km 1 h 45 min
dann für 9 km **2 h 15 min**

3. wenn bei 15 km/h 4.5 km
dann bei 21 km/h **6.3 km**

4. wenn bei 4 km/h 1 h 36 min
dann bei 4.8 km/h **1 h 20 min**

5. wenn bei 54 km/h 162 km
dann bei 66 km/h **198 km**

6. wenn bei 5 km/h 3 h
dann bei 4.5 km/h **3 h 20 min**

7. wenn für 110 km 3 h 40 min
dann für 121 km **4 h 2 min**

8. wenn in $\frac{5}{4}$ h 60 km
dann in 45 min **36 km**

9. wenn bei 84 km/h 24 min
dann bei 96 km/h **21 min**

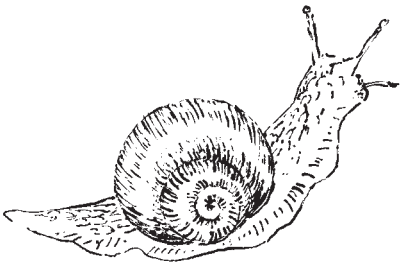
10. wenn bei 75 km/h $1\frac{1}{2}$ h
dann bei 90 km/h **1 h 15 min**

11. wenn bei 32 km/h 6.4 km
dann bei 24 km/h **4.8 km**

12. wenn in 1 h 30 min 72 km
dann in 1 h 15 min **60 km**

13. wenn bei 33 km/h 2 h 12 min
dann bei 44 km/h **1 h 39 min**

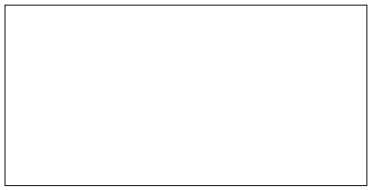
14. wenn für 0.5 cm 1 s
dann für 10 m **33 min 20 s**

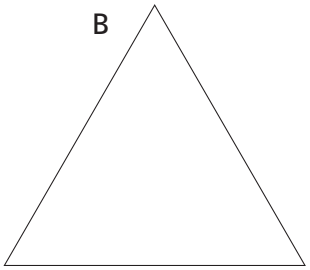


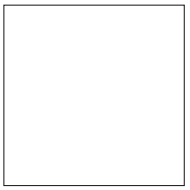
«Immer diese Umwege»

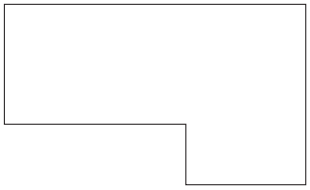
Fläche und Umfang

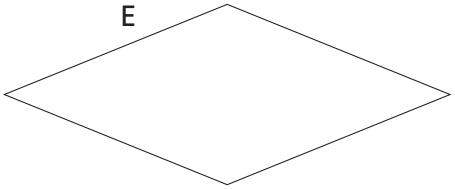
1. Male in den folgenden Figuren die Fläche aus.

A 

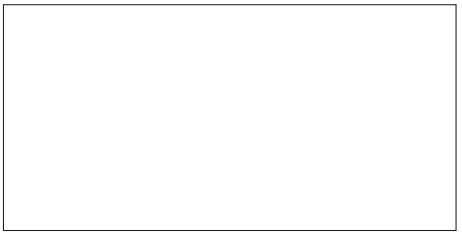
B 

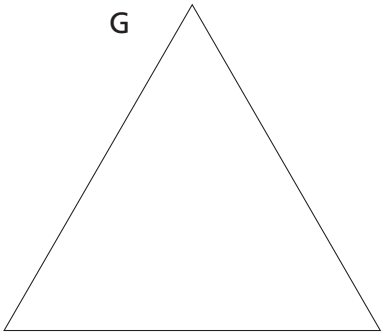
C 

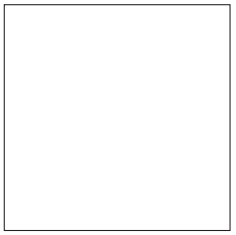
D 

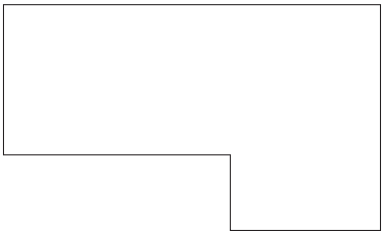
E 

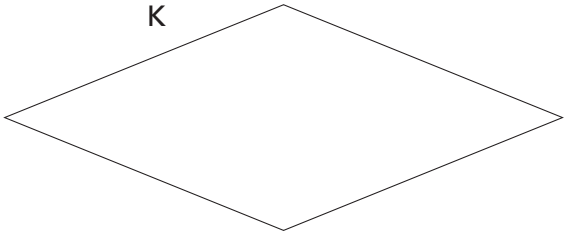
2. **a**) Ziehe in den folgenden Figuren die Begrenzungslinie farbig aus.

F 

G 

H 

I 

K 

b) Miss die Strecken, welche die Begrenzungslinien bilden, und rechne die Umfänge der Figuren F bis K aus. Man kann auf verschiedene Arten rechnen.
Schreibe deine Rechnungen auf.

Umfang von F : .....

Umfang von G : .....

Umfang von H : .....

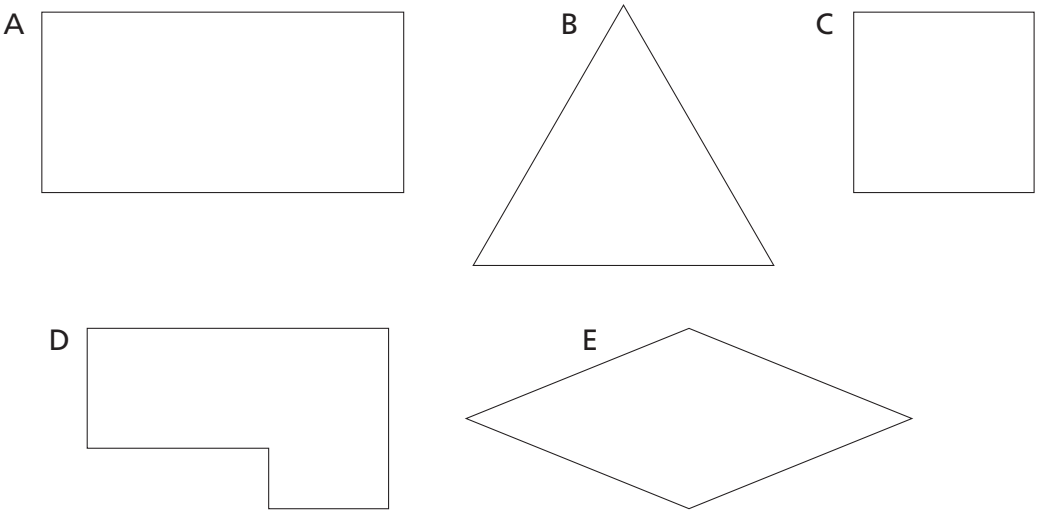
Umfang von I : .....

Umfang von K : .....

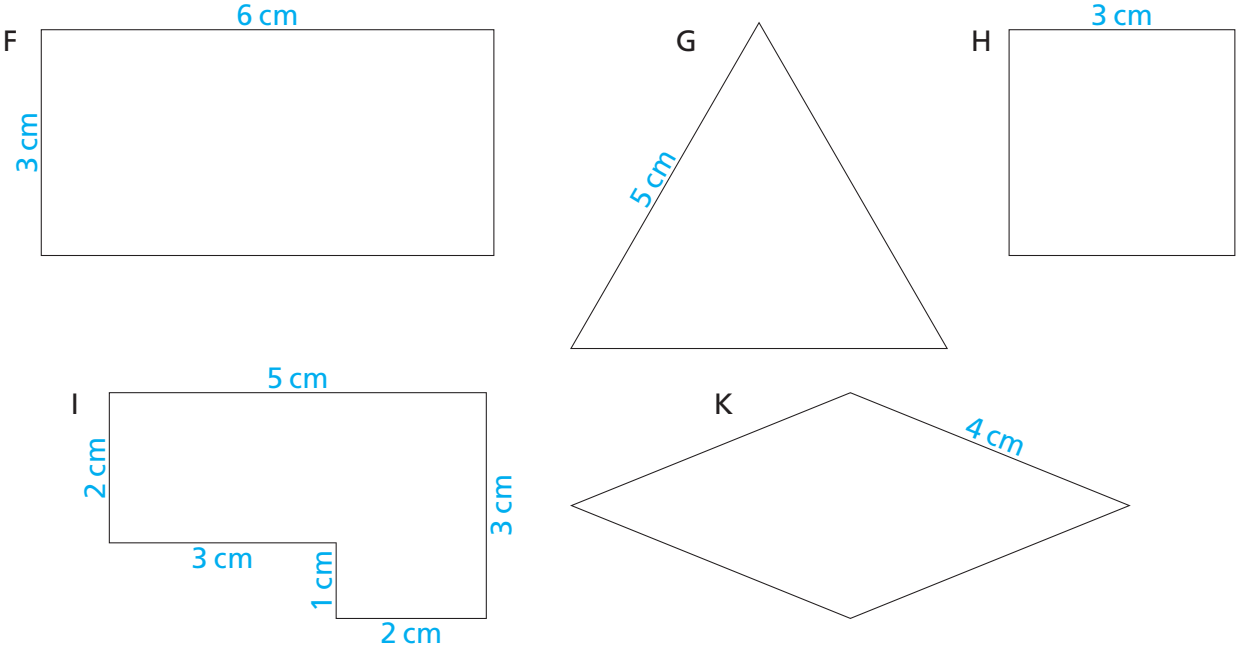
3. Vergleiche die Figuren von Aufgabe 1 mit jenen von Aufgabe 2. – Was fällt dir auf? Was kannst du über die Länge der Begrenzungslinien der Figuren A bis E aussagen?

Fläche und Umfang

1. Male in den folgenden Figuren die Fläche aus.



2. a) Ziehe in den folgenden Figuren die Begrenzungslinie farbig aus.



b) Miss die Strecken, welche die Begrenzungslinien bilden, und rechne die Umfänge der Figuren F bis K aus. Man kann auf verschiedene Arten rechnen.
Schreibe deine Rechnungen auf.

Umfang von F : 6 cm + 3 cm + 6 cm + 3 cm = (2 · 6 cm) + (2 · 3 cm) = 2 · (6 cm + 3 cm) = 18 cm

Umfang von G : 5 cm + 5 cm + 5 cm = 3 · 5 cm = 15 cm

Umfang von H : 3 cm + 3 cm + 3 cm + 3 cm = 4 · 3 cm = 12 cm

Umfang von I : 5 cm + 3 cm + 2 cm + 1 cm + 3 cm + 2 cm = 2 · (5 cm + 3 cm) = 16 cm

Umfang von K : 4 cm + 4 cm + 4 cm + 4 cm = 4 · 4 cm = 16 cm

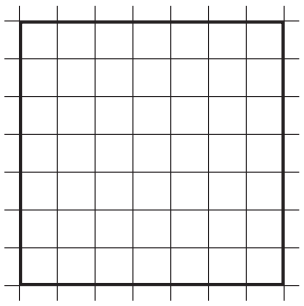
3. Vergleiche die Figuren von Aufgabe 1 mit jenen von Aufgabe 2. – Was fällt dir auf? Was kannst du über die Länge der Begrenzungslinien der Figuren A bis E aussagen?

F bis K haben die gleiche Form wie die Figuren A bis E. Diese sind (ver)grösser(t) gezeichnet. Der Umfang der Figuren A bis E ist jeweils um ein Fünftel kleiner als der entsprechende Umfang der Figuren F bis K.

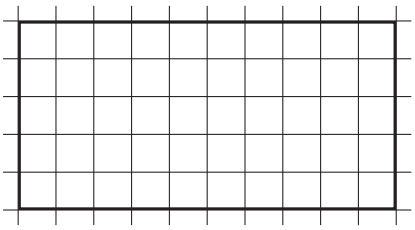
Flächeninhalte vergleichen

Hier sind die «gleichen» Figuren wie im Buch (Seiten 99 und 100) gezeichnet. Wieder sollst du die Grösse ihrer Flächen vergleichen und die zugeordneten Buchstaben in entsprechender Reihenfolge, vom kleinsten bis zum grössten Flächeninhalt, aufschreiben.

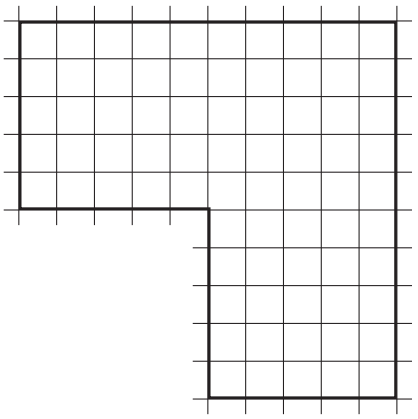
A



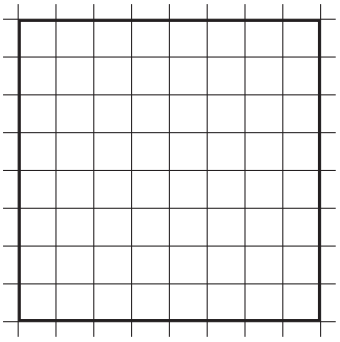
B



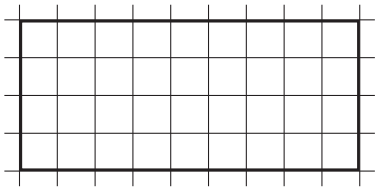
C



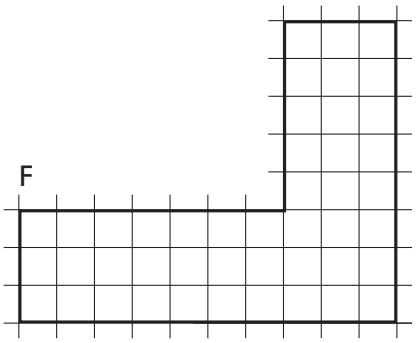
E



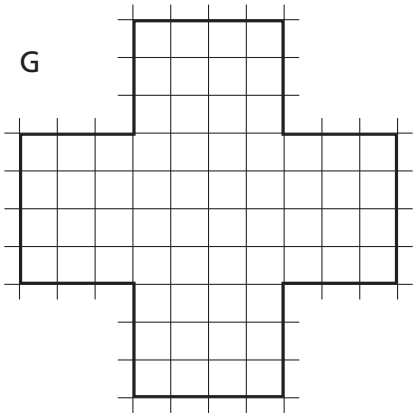
D



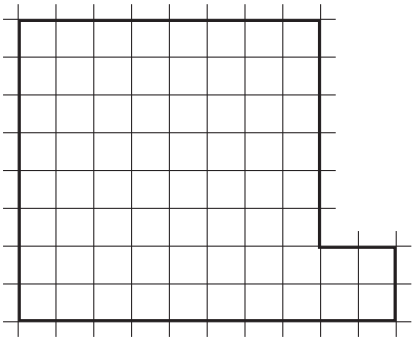
F



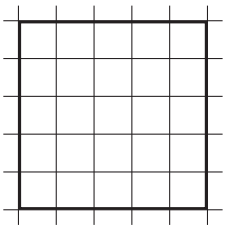
G



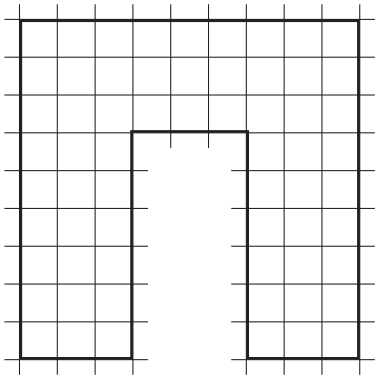
H



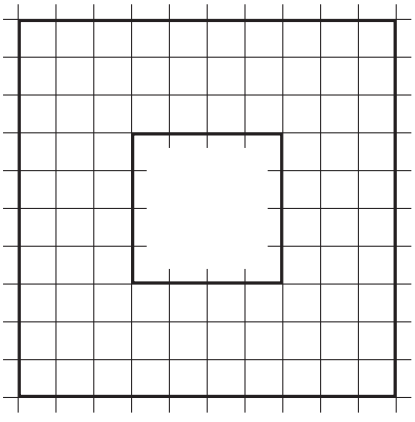
K



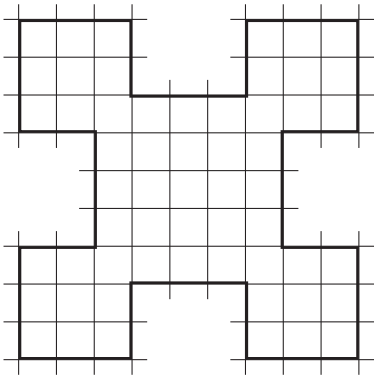
I



L



M



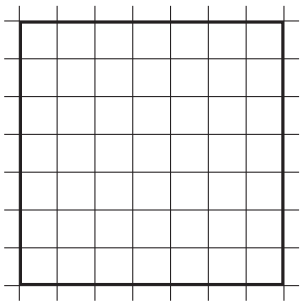
$\mathcal{K}<$

Warum war es diesmal möglich, die Aufgabe sicher und fehlerfrei zu lösen?

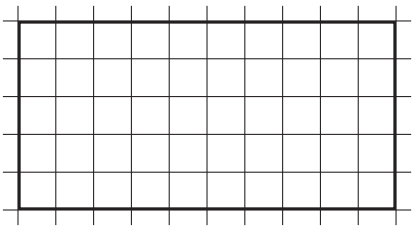
Flächeninhalte vergleichen

Hier sind die «gleichen» Figuren wie im Buch (Seiten 99 und 100) gezeichnet. Wieder sollst du die Grösse ihrer Flächen vergleichen und die zugeordneten Buchstaben in entsprechender Reihenfolge, vom kleinsten bis zum grössten Flächeninhalt, aufschreiben.

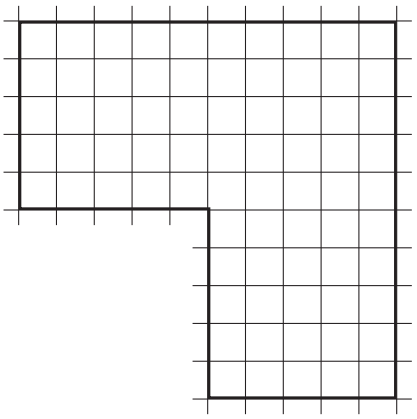
A



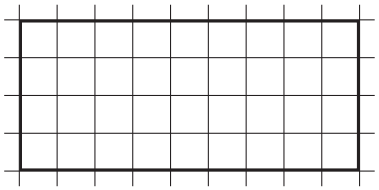
B



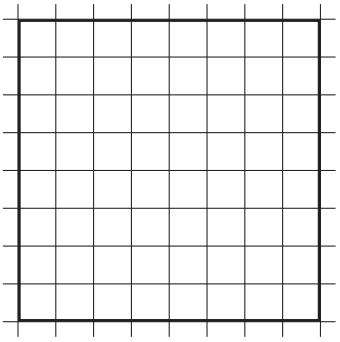
C



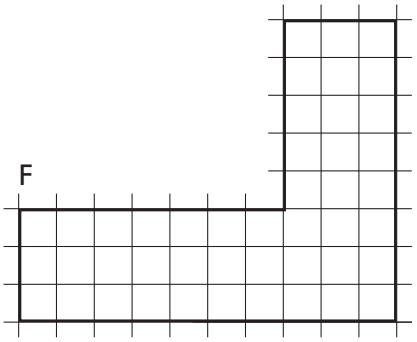
D



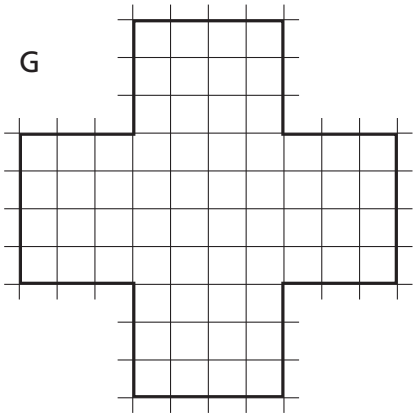
E



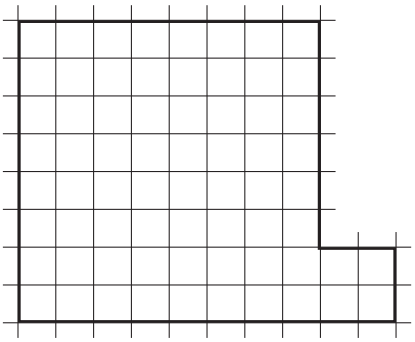
F



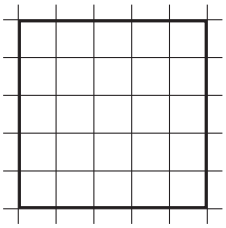
G



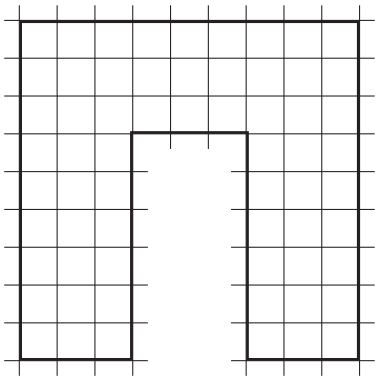
H



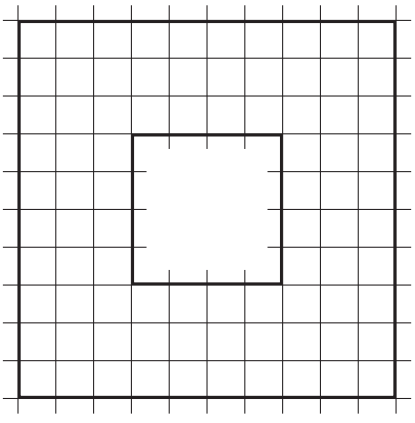
K



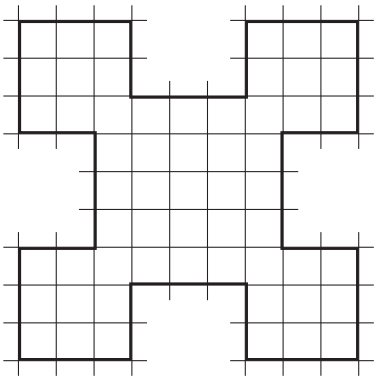
I



L



M



$\mathcal{K}$ < D < F < A < B < M < I < E = G < H < C < L

Warum war es diesmal möglich, die Aufgabe sicher und fehlerfrei zu lösen?

Der Raster ermöglicht eine genaue Bestimmung der Flächeninhalte und damit einen einwandfreien Vergleich.

Der Quadratzentimeter

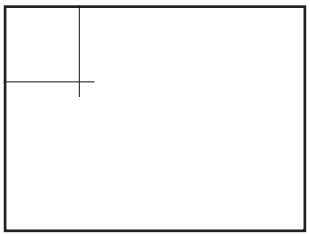
Für die untenstehenden Figuren verwenden wir Quadrate mit der Seitenlänge 1 cm, um den Flächeninhalt anzugeben.

1 cm

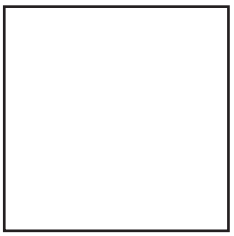
1 cm Das ist 1 Quadratzentimeter (1 cm^2).

Unterteile die Figuren in Quadratzentimeter und gib jeweils den Flächeninhalt an.

1.



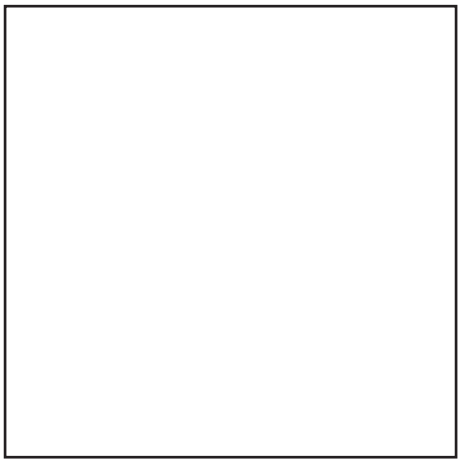
2.



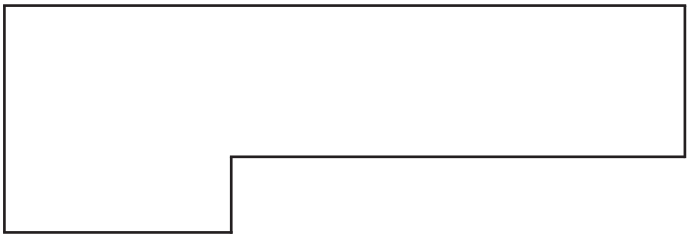
3.

Flächeninhalt: ..... cm^2

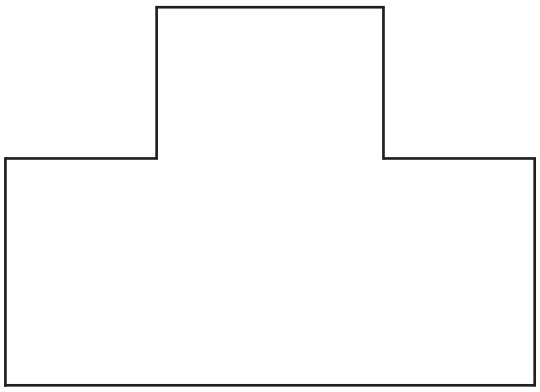
4.



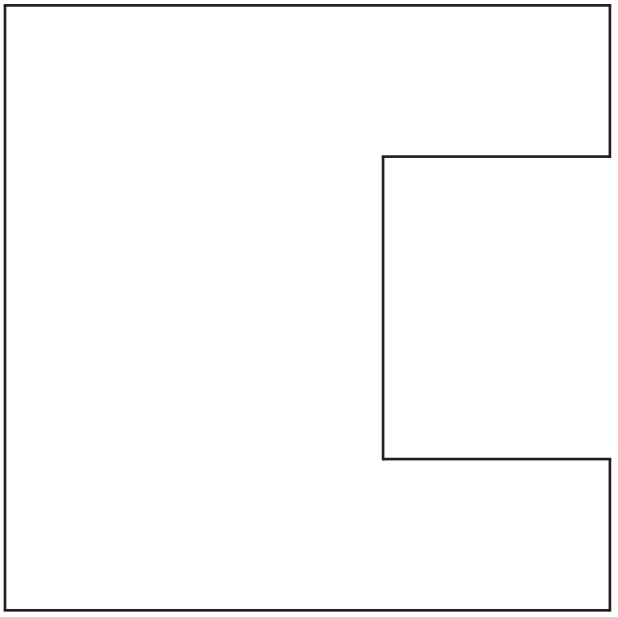
5.



6.



7.



8. Ergänze in den Aufgaben 5 bis 7 die Figuren auf die einfachste Weise zu einem Rechteck beziehungsweise Quadrat.
Bestimme die Flächeninhalte der gegebenen und der hinzugefügten Figuren sowie der End-Figuren.

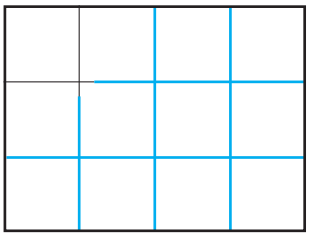
Der Quadratzentimeter

Für die untenstehenden Figuren verwenden wir Quadrate mit der Seitenlänge 1 cm, um den Flächeninhalt anzugeben.

Das ist 1 Quadratzentimeter (1 cm²).

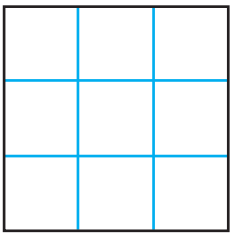
Unterteile die Figuren in Quadratzentimeter und gib jeweils den Flächeninhalt an.

1.



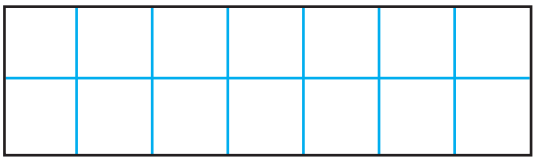
Flächeninhalt: **12** cm^2

2.



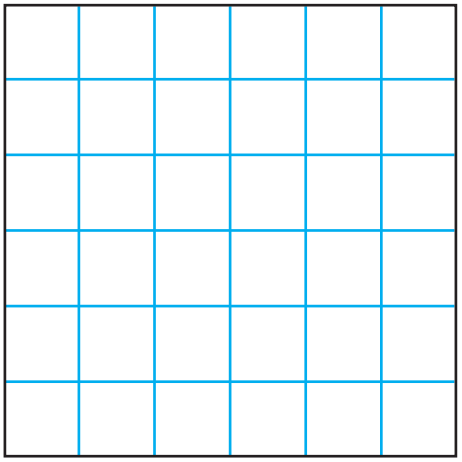
Flächeninhalt: **9 cm²**

3.



Flächeninhalt: **14 cm²**

4.

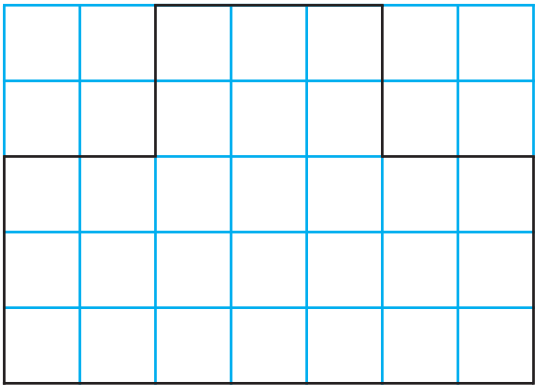


Flächeninhalt: **36 cm²**

5.

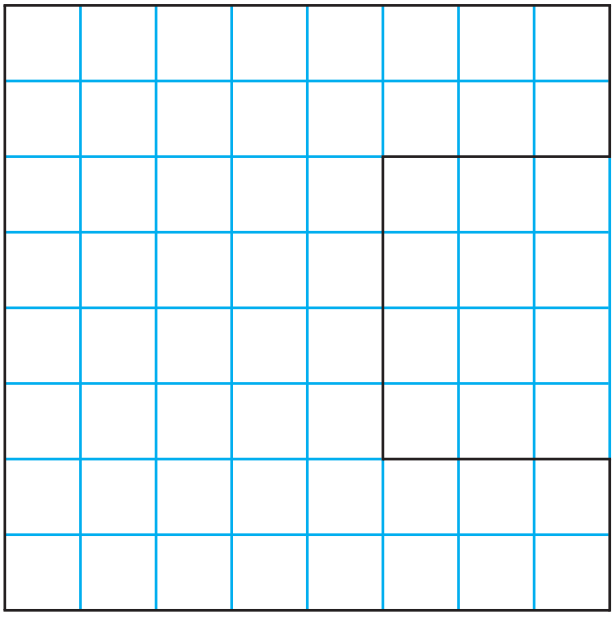
Flächeninhalt: **21 cm² + 6 cm² = 27 cm²**

6.



Flächeninhalt: **27 cm² + 8 cm² = 35 cm²**

7.



Flächeninhalt: **52 cm² + 12 cm² = 64 cm²**

8. Ergänze in den Aufgaben 5 bis 7 die Figuren auf die einfachste Weise zu einem Rechteck beziehungsweise Quadrat.
Bestimme die Flächeninhalte der gegebenen und der hinzugefügten Figuren sowie der End-Figuren.

Flächenmasse umformen, ergänzen

1. Schreibe in cm^2:

430 mm^2 = ...
1360 mm^2 = ...
8005 mm^2 = ...
30 200 mm^2 = ...

2. Schreibe in mm^2:

16 cm^2 = ...
792 cm^2 = ...
0.09 cm^2 = ...
55.25 cm^2 = ...

3. Ergänze:

1.64 cm^2 + ... = 2 cm^2
0.95 cm^2 + ... = 3 cm^2
0.06 cm^2 + ... = 1 cm^2
4.89 cm^2 + ... = 5 cm^2

4. Ergänze:

8.92 cm^2 + ... = 10 cm^2
1800 mm^2 + ... = 20 cm^2
99.25 cm^2 + ... = 10 000 mm^2
30 cm^2 + ... = 30 000 mm^2

5. Schreibe in dm^2:

600 cm^2 = ...
3976 cm^2 = ...
65 cm^2 = ...
9 cm^2 = ...

6. Schreibe in cm^2:

47 dm^2 = ...
7.05 dm^2 = ...
102 dm^2 = ...
0.35 dm^2 = ...

7. Ergänze:

1.02 dm^2 + ... = 2 dm^2
4.78 dm^2 + ... = 5 dm^2
0.45 dm^2 + ... = 1 dm^2
1.91 dm^2 + ... = 4 dm^2

8. Ergänze:

997 cm^2 + ... = 10 dm^2
10.93 dm^2 + ... = 12 dm^2
7.08 dm^2 + ... = 800 cm^2
9.34 dm^2 + ... = 1000 cm^2

9. Schreibe in m^2:

540 dm^2 = ...
10 200 dm^2 = ...
10 200 cm^2 = ...
7200 cm^2 = ...

10. Schreibe in cm^2:

0.58 dm^2 = ...
10.01 dm^2 = ...
3 m^2 = ...
0.0012 m^2 = ...

11. Ergänze:

6 dm^2 + ... = 1 m^2
0.39 m^2 + ... = 1 m^2
8500 cm^2 + ... = 1 m^2
99 cm^2 + ... = 1 m^2

12. Ergänze:

1.65 m^2 + ... = 200 dm^2
0.01 m^2 + ... = 10 dm^2
6900 cm^2 + ... = 70 dm^2
1 cm^2 + ... = 1 m^2

Flächenmasse umformen, ergänzen

1. Schreibe in cm^2:

430 mm^2 = 4.3 cm^2
1360 mm^2 = 13.6 cm^2
8005 mm^2 = 80.05 cm^2
30 200 mm^2 = 302 cm^2

2. Schreibe in mm^2:

16 cm^2 = 1600 mm^2
792 cm^2 = 79 200 mm^2
0.09 cm^2 = 9 mm^2
55.25 cm^2 = 5525 mm^2

3. Ergänze:

1.64 cm^2 + 0.36 cm^2 = 2 cm^2
0.95 cm^2 + 2.05 cm^2 = 3 cm^2
0.06 cm^2 + 0.94 cm^2 = 1 cm^2
4.89 cm^2 + 0.11 cm^2 = 5 cm^2

4. Ergänze:

8.92 cm^2 + 1.08 cm^2 = 10 cm^2
1800 mm^2 + 2 cm^2 = 20 cm^2
99.25 cm^2 + 0.75 cm^2 = 10 000 mm^2
30 cm^2 + 270 cm^2 = 30 000 mm^2

5. Schreibe in dm^2:

600 cm^2 = 6 dm^2
3976 cm^2 = 39.76 dm^2
65 cm^2 = 0.65 dm^2
9 cm^2 = 0.09 dm^2

6. Schreibe in cm^2:

47 dm^2 = 4700 cm^2
7.05 dm^2 = 705 cm^2
102 dm^2 = 10 200 cm^2
0.35 dm^2 = 35 cm^2

7. Ergänze:

1.02 dm^2 + 0.98 dm^2 = 2 dm^2
4.78 dm^2 + 0.22 dm^2 = 5 dm^2
0.45 dm^2 + 0.55 dm^2 = 1 dm^2
1.91 dm^2 + 2.09 dm^2 = 4 dm^2

8. Ergänze:

997 cm^2 + 3 cm^2 = 10 dm^2
10.93 dm^2 + 1.07 dm^2 = 12 dm^2
7.08 dm^2 + 92 cm^2 = 800 cm^2
9.34 dm^2 + 66 cm^2 = 1000 cm^2

9. Schreibe in m^2:

540 dm^2 = 5.4 m^2
10 200 dm^2 = 102 m^2
10 200 cm^2 = 1.02 m^2
7200 cm^2 = 0.72 m^2

10. Schreibe in cm^2:

0.58 dm^2 = 58 cm^2
10.01 dm^2 = 1001 cm^2
3 m^2 = 30 000 cm^2
0.0012 m^2 = 12 cm^2

11. Ergänze:

6 dm^2 + 94 dm^2 = 1 m^2
0.39 m^2 + 0.61 m^2 = 1 m^2
8500 cm^2 + 15 dm^2 = 1 m^2
99 cm^2 + 9901 cm^2 = 1 m^2

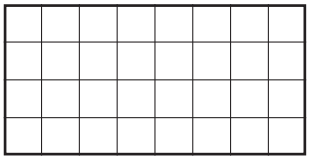
12. Ergänze:

1.65 m^2 + 0.35 m^2 = 200 dm^2
0.01 m^2 + 9 dm^2 = 10 dm^2
6900 cm^2 + 1 dm^2 = 70 dm^2
1 cm^2 + 9999 cm^2 = 1 m^2

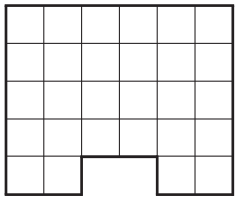
Umfang und Flächeninhalt

Alle Figuren sind in 5-mm-Quadrate unterteilt. Diese «Häuschen» ermöglichen es dir, die Umfänge zu bestimmen, dienen aber auch dazu, die Flächeninhalte der Figuren zu ermitteln.

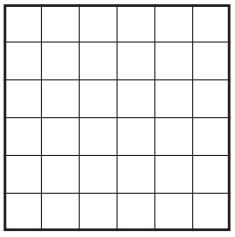
1. A



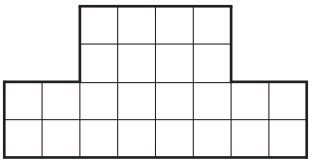
B



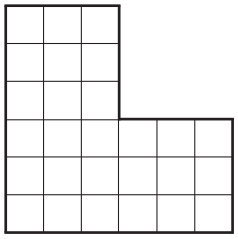
C



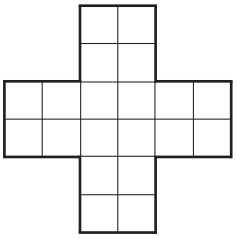
D



E



F



a) Wie du leicht feststellen kannst, ist der Umfang aller Figuren A bis F gleich. Wie viele cm misst der Umfang jeder Figur?

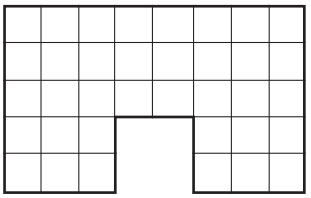
.....

Figur	Flächeninhalt
A	.....
B	.....
C	.....
D	.....
E	.....
F	.....

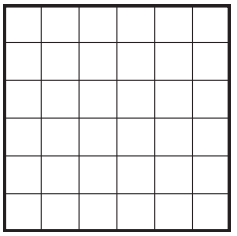
b) Vergleiche nun die Flächeninhalte und bestimme
– die Figur mit dem grössten Flächeninhalt. .....
– die Figur mit dem kleinsten Flächeninhalt. .....

2. G

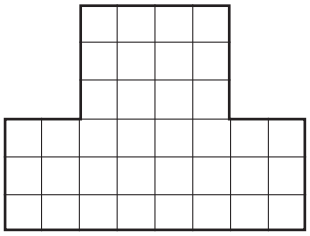
H



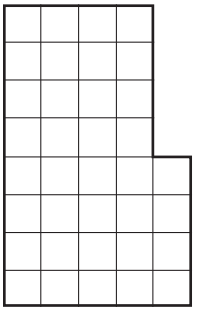
I



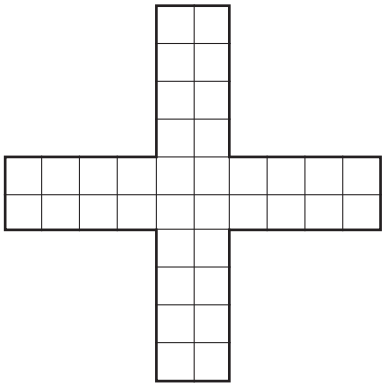
K



L



M



a) Das Ausrechnen oder Auszählen der Anzahl «Häuschen» zeigt, dass der Flächeninhalt aller Figuren G bis M gleich ist. Wie viele cm^2 beträgt der Flächeninhalt jeder Figur? .....

b) Vergleiche nun die Umfänge und bestimme die Figur .....

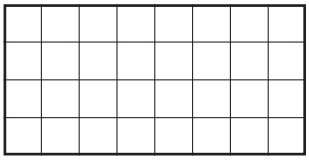
– mit dem grössten Umfang. .....
– mit dem kleinsten Umfang. .....

Figur	Umfang
G	.....
H	.....
I	.....
K	.....
L	.....
M	.....

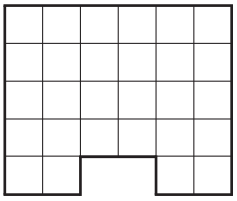
Umfang und Flächeninhalt

Alle Figuren sind in 5-mm-Quadrate unterteilt. Diese «Häuschen» ermöglichen es dir, die Umfänge zu bestimmen, dienen aber auch dazu, die Flächeninhalte der Figuren zu ermitteln.

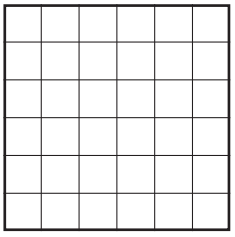
1. A



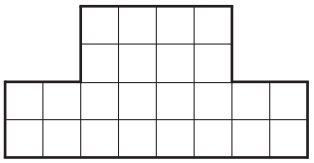
B



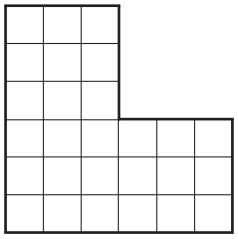
C



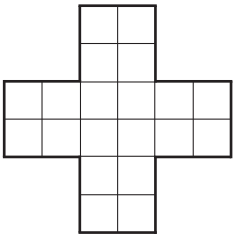
D



E



F



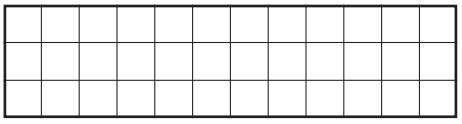
a) Wie du leicht feststellen kannst, ist der Umfang aller Figuren A bis F gleich. Wie viele cm misst der Umfang jeder Figur?

12 cm

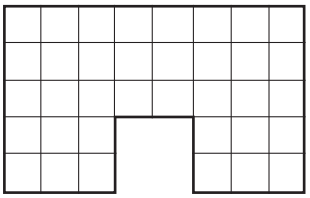
Figur	Flächeninhalt
A	8 cm²
B	7 cm²
C	9 cm²
D	6 cm²
E	6.75 cm²
F	5 cm²

b) Vergleiche nun die Flächeninhalte und bestimme
– die Figur mit dem grössten Flächeninhalt. C
– die Figur mit dem kleinsten Flächeninhalt. F

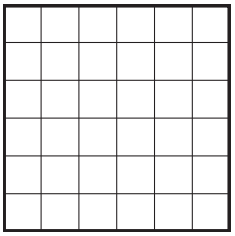
2. G



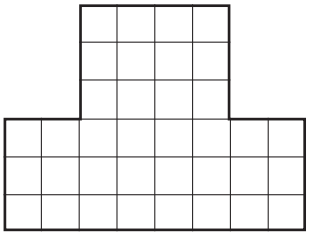
H



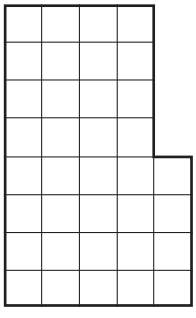
I



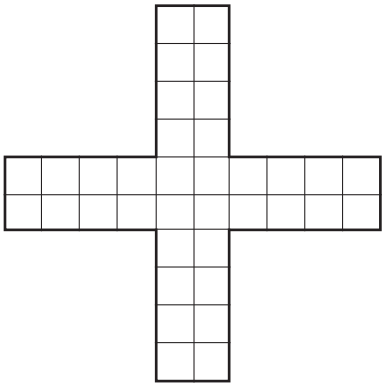
K



L



M



a) Das Ausrechnen oder Auszählen der Anzahl «Häuschen» zeigt, dass der Flächeninhalt aller Figuren G bis M gleich ist.
Wie viele cm² beträgt der Flächeninhalt jeder Figur? 9 cm²

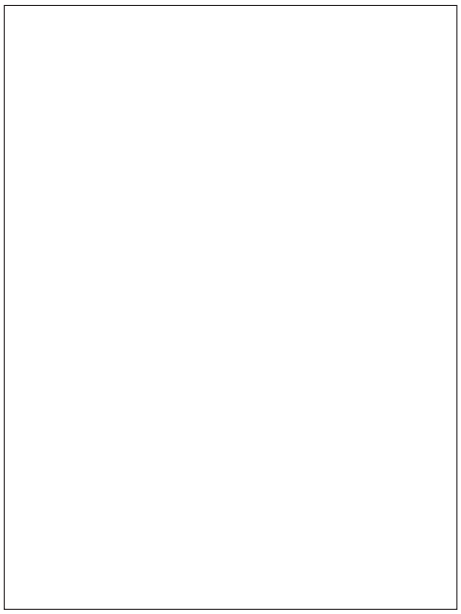
b) Vergleiche nun die Umfänge und bestimme die Figur
– mit dem grössten Umfang. M
– mit dem kleinsten Umfang. I

Figur	Umfang
G	15 cm
H	15 cm
I	12 cm
K	14 cm
L	13 cm
M	20 cm

Umfang und Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat

Bestimme den Umfang und den Flächeninhalt der folgenden Figuren.
Falls es dir hilft, kannst du sie in Quadratzentimeter unterteilen.

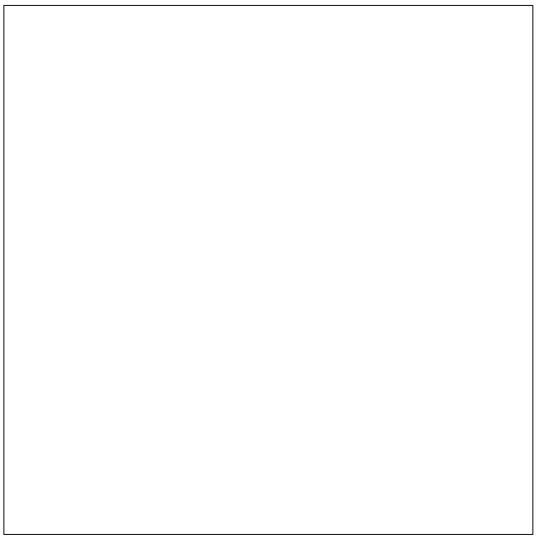
1.



Umfang: .....

Flächeninhalt: .....

2.



Umfang: .....

Flächeninhalt: .....

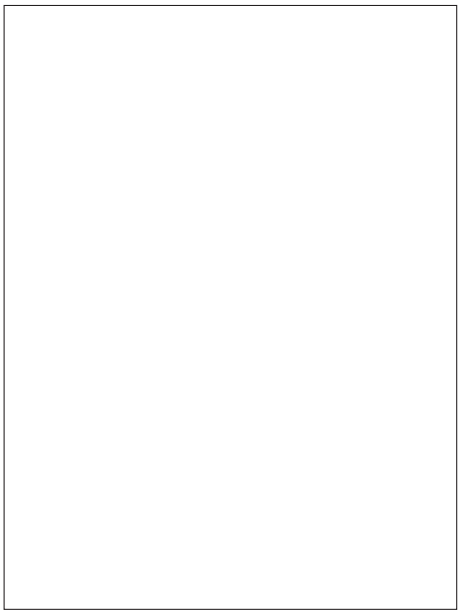
3. Vervollständige die Tabelle.

	Fläche	Länge	Breite	Umfang	Flächeninhalt
a)	Rechteck	6 cm	2 cm		
b)		4 cm	4 cm		
c)		7 cm	5 cm		
d)		10 cm	7 cm		
e)	Quadrat	7 cm			
f)		9 cm			36 cm^2
g)	Quadrat				100 cm^2
h)			6 cm		54 cm^2
i)	Quadrat			36 cm	
k)		8 cm		24 cm	

Umfang und Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat

Bestimme den Umfang und den Flächeninhalt der folgenden Figuren.
Falls es dir hilft, kannst du sie in Quadratzentimeter unterteilen.

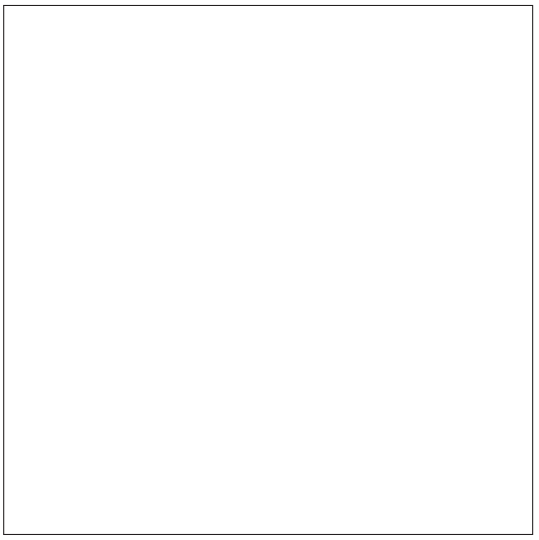
1.



Umfang: 28 cm

Flächeninhalt: 48 cm^2

2.



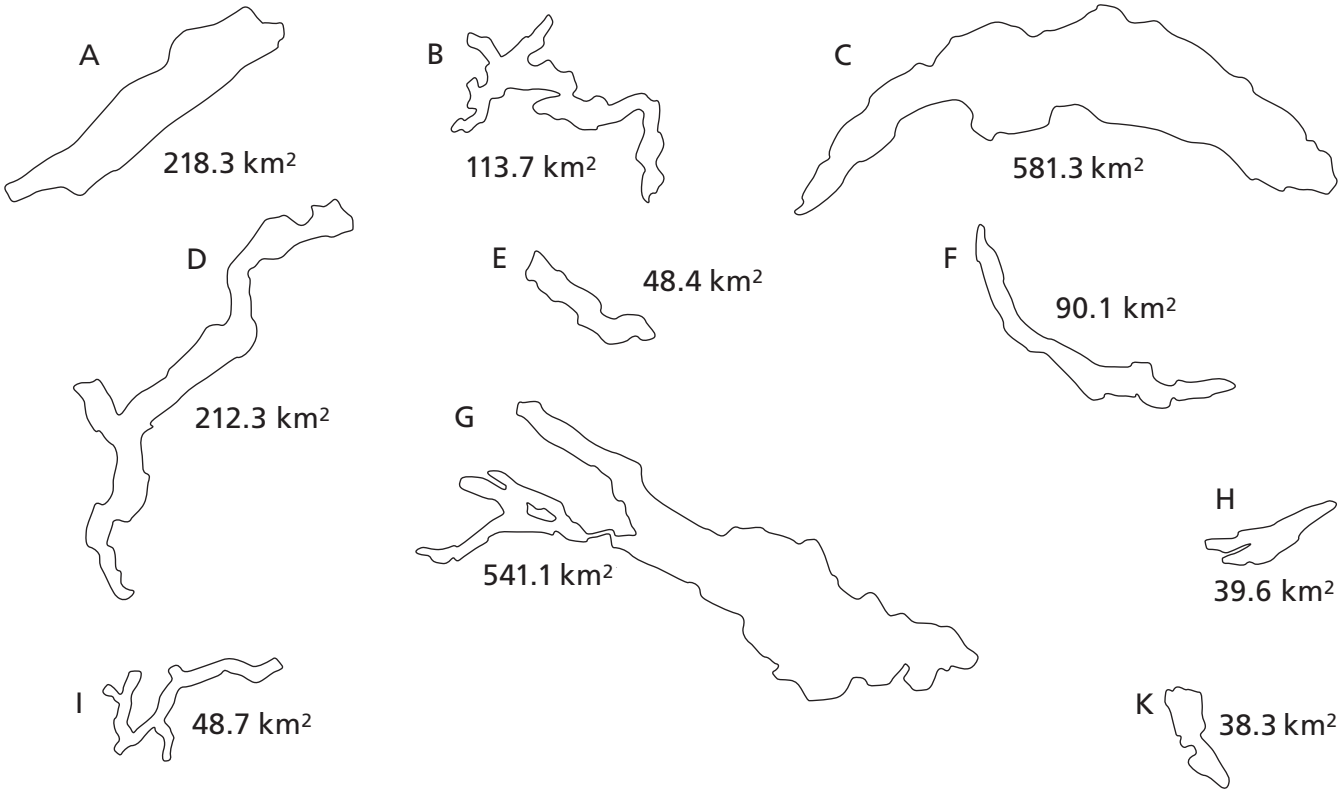
Umfang: 28 cm

Flächeninhalt: 49 cm^2

3. Vervollständige die Tabelle.

	Fläche	Länge	Breite	Umfang	Flächeninhalt
a)	Rechteck	6 cm	2 cm	16 cm	12 cm^2
b)	Quadrat	4 cm	4 cm	16 cm	16 cm^2
c)	Rechteck	7 cm	5 cm	24 cm	35 cm^2
d)	Rechteck	10 cm	7 cm	34 cm	70 cm^2
e)	Quadrat	7 cm	7 cm	28 cm	49 cm^2
f)	Rechteck	9 cm	4 cm	26 cm	36 cm^2
g)	Quadrat	10 cm	10 cm	40 cm	100 cm^2
h)	Rechteck	9 cm	6 cm	30 cm	54 cm^2
i)	Quadrat	9 cm	9 cm	36 cm	81 cm^2
k)	Rechteck	8 cm	4 cm	24 cm	32 cm^2

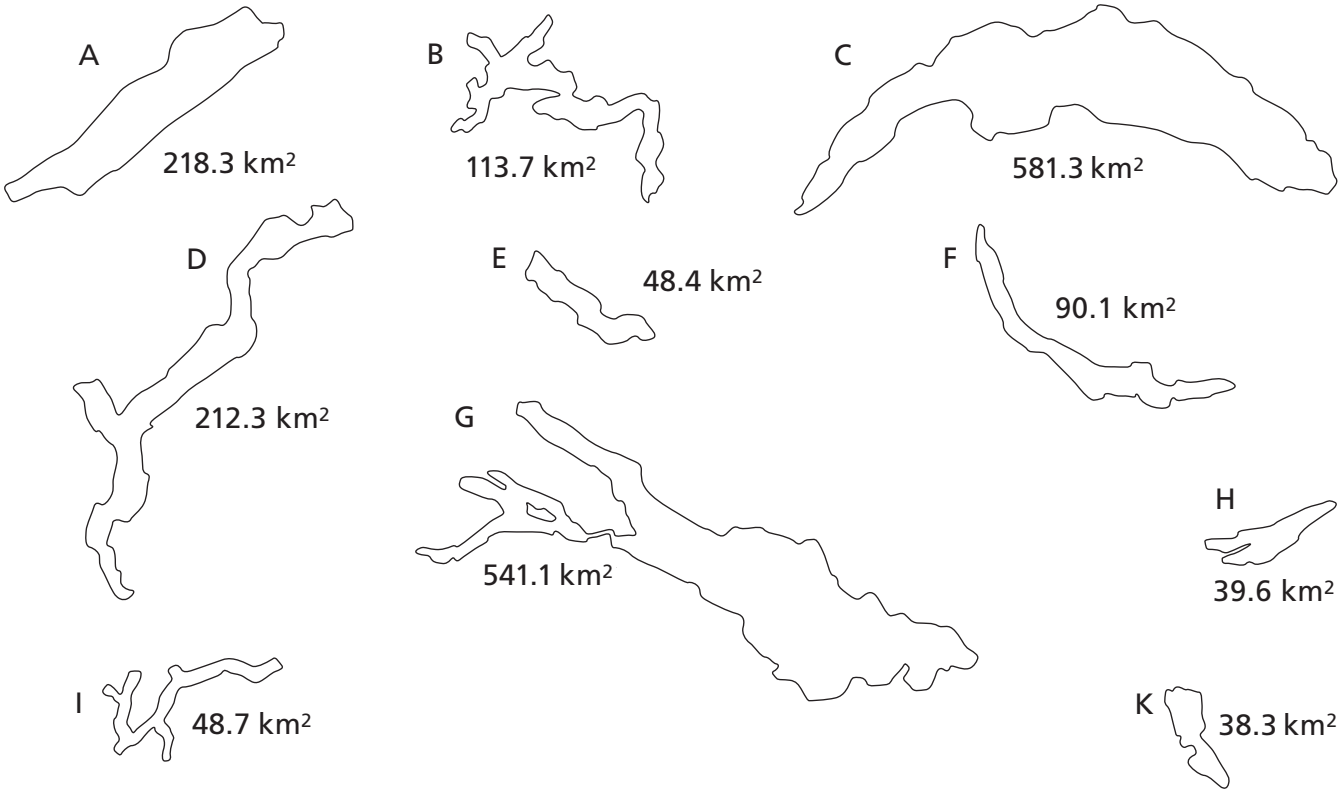
Die grössten Schweizer Seen



Vervollständige mit Hilfe deiner Karte die nachstehende Liste, in der du die hier abgebildeten Seen der Grösse nach geordnet aufführst. Trage alle Namen und Masszahlen der Flächeninhalte ein.
Runde sie dann auf Zehnerzahlen und benütze diese Zahlen für einen Grössenvergleich in der Art, wie es das Beispiel zeigt.

Name	Flächeninhalt in km²		Grössenvergleich
	auf 1 Dezimale gerundet	auf Zehner gerundet	
C Le Léman	581.3	580	

Die grössten Schweizer Seen



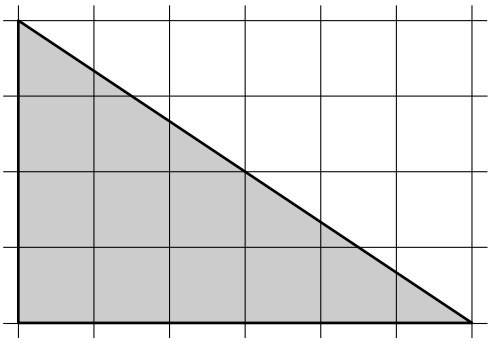
Vervollständige mit Hilfe deiner Karte die nachstehende Liste, in der du die hier abgebildeten Seen der Grösse nach geordnet aufführst. Trage alle Namen und Masszahlen der Flächeninhalte ein.
Runde sie dann auf Zehnerzahlen und benütze diese Zahlen für einen Grössenvergleich in der Art, wie es das Beispiel zeigt.

Name	Flächeninhalt in km²		Grössenvergleich
	auf 1 Dezimale gerundet	auf Zehner gerundet	
C Le Léman	581.3	580	
G Bodensee	541.1	540	
A Lac de Neuchâtel	218.3	220	
D Lago Maggiore	212.3	210	
B Vierwaldstättersee	113.7	110	
F Zürichsee	90.1	90	
I Lago di Lugano	48.7	50	
E Thunersee	48.4	50	
H Bielersee	39.6	40	
K Zugersee	38.3	40	

Bestimmen von Flächeninhalten

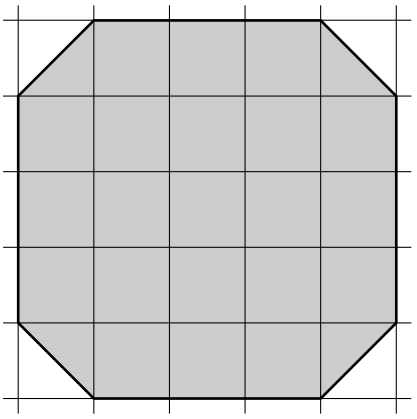
Bestimme den Flächeninhalt jeder grauen Figur.

1.



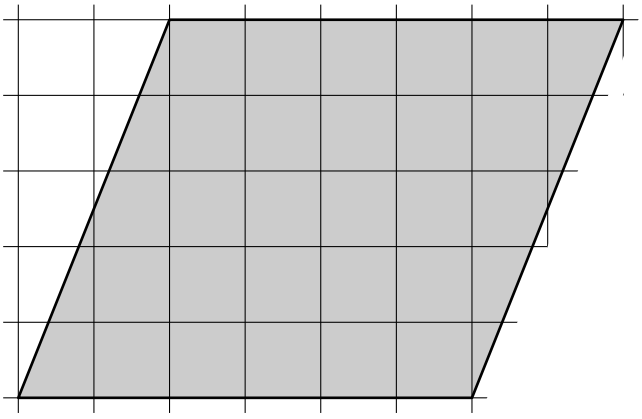
Flächeninhalt: .....

2.



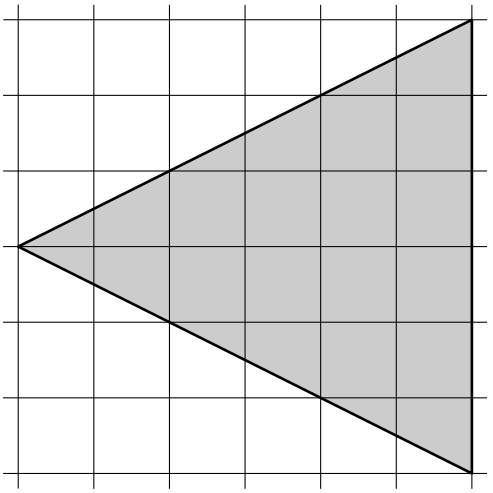
Flächeninhalt: .....

3.



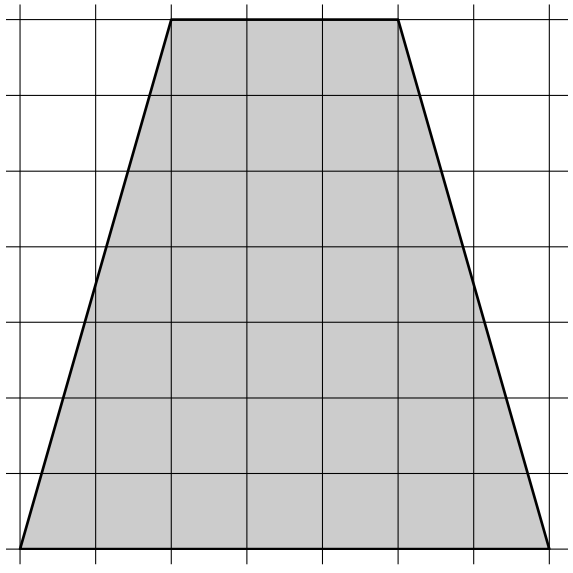
Flächeninhalt: .....

4.



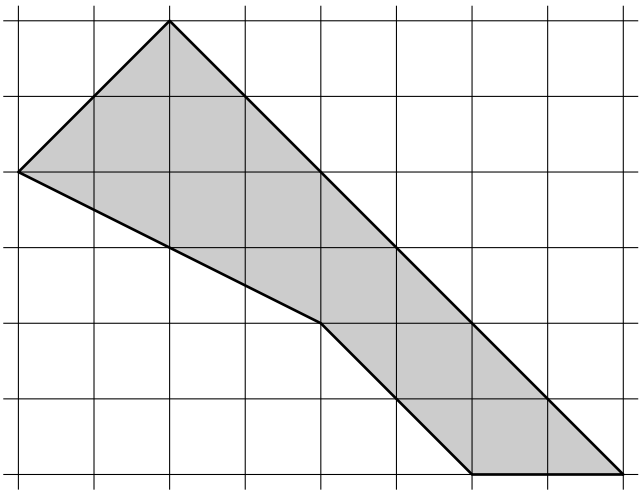
Flächeninhalt: .....

5.



Flächeninhalt: .....

6.

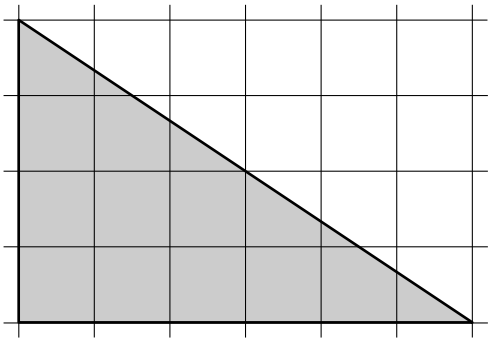


Flächeninhalt: .....

Bestimmen von Flächeninhalten

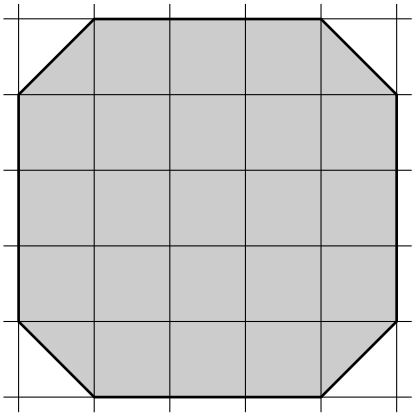
Bestimme den Flächeninhalt jeder grauen Figur.

1.



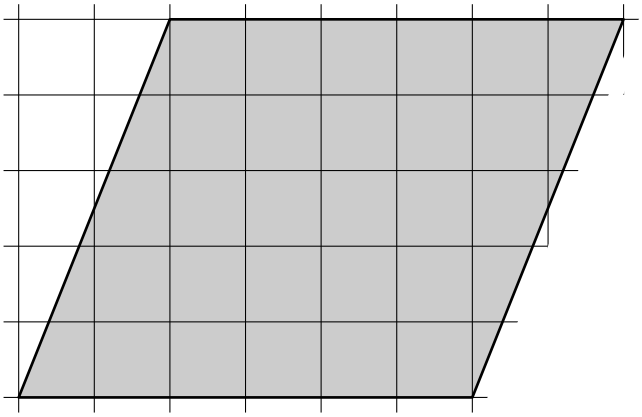
Flächeninhalt: 12 cm^2

2.



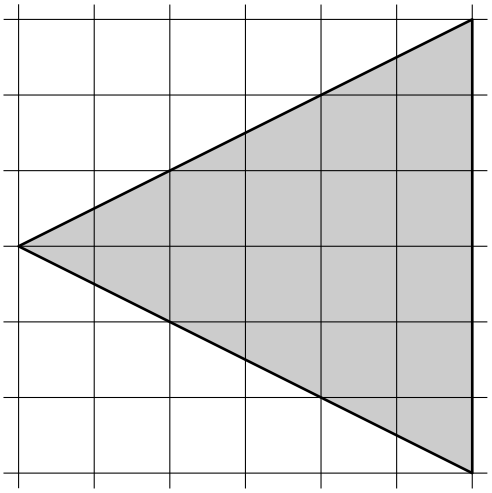
Flächeninhalt: 23 cm^2

3.



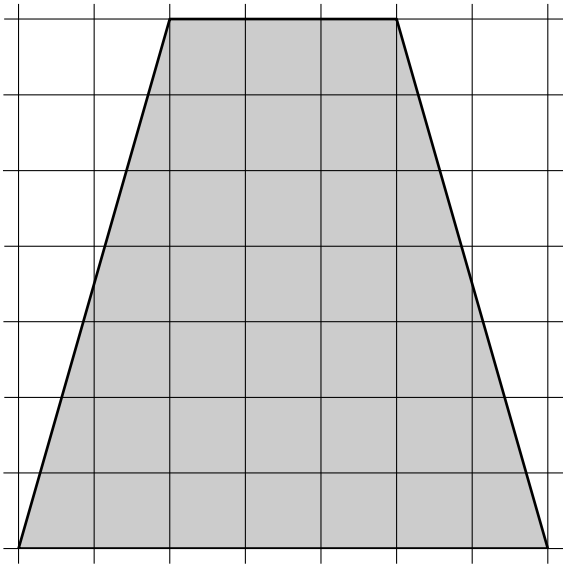
Flächeninhalt: 30 cm^2

4.



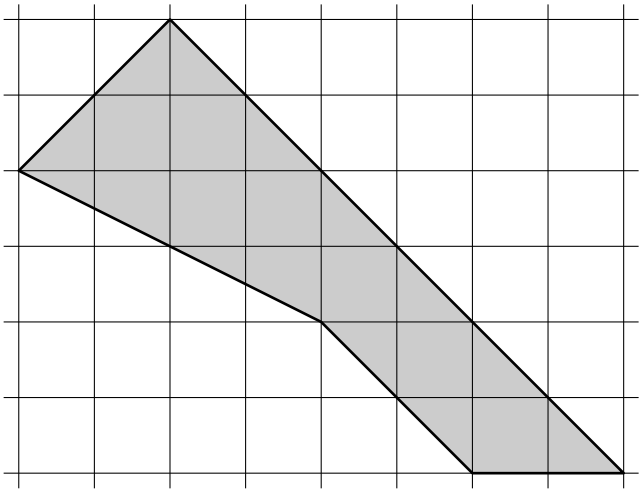
Flächeninhalt: 18 cm^2

5.



Flächeninhalt: 35 cm^2

6.



Flächeninhalt: 14 cm^2

Bruchrechnen

1. Rechne $\frac{3}{4}$ von 180 aus.

2. Welche Zahl ist um $\frac{3}{4}$ kleiner als 180?

3. Wenn du von einer Zahl $\frac{3}{4}$ davon subtrahierst, dann erhältst du 180. Wie heisst die Zahl?

4. Wenn du $\frac{3}{4}$ einer Zahl zu 180 addierst, dann erhältst du 360. Wie heisst die Zahl?

5. Rechne $\frac{1}{8}$ der Summe von 0.8 und 0.64 aus.

6. Addiere $\frac{1}{8}$ zur Summe von 0.8 und 0.64 und rechne den Term aus.

7. Subtrahiere $\frac{1}{40}$ von der Differenz von 0.8 und 0.64 und rechne den Term aus.

8. Wenn du $\frac{1}{5}$ einer Zahl zu $\frac{3}{5}$ derselben Zahl addierst, dann erhältst du 48. Wie heisst die Zahl?

9. Wenn du $\frac{1}{12}$ einer Zahl von $\frac{7}{12}$ derselben Zahl subtrahierst, dann erhältst du 48. Wie heisst die Zahl?

10. Die Differenz von $\frac{7}{20}$ einer Zahl und $\frac{3}{20}$ derselben Zahl ist 40. Wie heisst die Zahl?

11. Die Summe von $\frac{1}{10}$ einer Zahl und $\frac{7}{10}$ derselben Zahl ist 120. Wie heisst die Zahl?

12. Von ihren Rechenaufgaben kann Cornelia $\frac{1}{5}$ bereits in der Schule lösen. $\frac{3}{5}$ dieser Aufgaben löst sie nach dem Mittagessen, sodass für den Abend nur noch 4 Rechenaufgaben bleiben. Wie viele sind es im Ganzen?

13. $\frac{11}{20}$ seiner Reisestrecke legte Oliver mit der Bahn zurück, für $\frac{7}{20}$ der Strecke benützte er das Postauto, und die restlichen 1.6 km legte er zu Fuss zurück. Wie lang ist die Reisestrecke?

14. Familie Kern besitzt 152 Bücher. $\frac{3}{8}$ der Bücher sind Sachbücher und Bildbände, $\frac{1}{8}$ sind Jugendbücher, und der Rest sind Romane und Erzählungen. Wie viele Romane und Erzählungen sind es?

15. Wenn Maria von Montag bis Samstag täglich 12 Seiten in ihrem Buch lesen würde, könnte sie nachher sagen: «Jetzt habe ich schon $\frac{3}{4}$ meines Buches gelesen.» Wie viele Seiten hat das Buch?

16. Manuela darf am Nachmittag Lina besuchen. $\frac{3}{10}$ der Zeit verbringen die beiden im Freien. $\frac{1}{10}$ der Zeit brauchen sie für Hausaufgaben, und in der restlichen Zeit, nämlich während anderthalb Stunden, spielen sie in Linas Zimmer. Wie lange darf Manuela bei Lina sein?

Bruchrechnen

1. Rechne $\frac{3}{4}$ von 180 aus.

$(180 : 4) \cdot 3 =$ **135**

2. Welche Zahl ist um $\frac{3}{4}$ kleiner als 180?

$180 - 0.75 =$ **179.25**

3. Wenn du von einer Zahl $\frac{3}{4}$ davon subtrahierst, dann erhältst du 180. Wie heisst die Zahl?

$\frac{4}{4}$ von $\square - \frac{3}{4}$ von $\square = \frac{1}{4}$ von $\square = 180$; **720**

4. Wenn du $\frac{3}{4}$ einer Zahl zu 180 addierst, dann erhältst du 360. Wie heisst die Zahl?

$180 + \frac{3}{4}$ von $\square = 360$, $\frac{3}{4}$ von $\square = 180$

$\square = (180 : 3) \cdot 4 =$ **240**

5. Rechne $\frac{1}{8}$ der Summe von 0.8 und 0.64 aus.

$(0.8 + 0.64) : 8 = 1.44 : 8 =$ **0.18**

6. Addiere $\frac{1}{8}$ zur Summe von 0.8 und 0.64 und rechne den Term aus.

$(0.8 + 0.64) + 0.125 = 1.44 + 0.125 =$ **1.565**

7. Subtrahiere $\frac{1}{40}$ von der Differenz von 0.8 und 0.64 und rechne den Term aus.

$(0.8 - 0.64) - 0.025 = 0.16 - 0.025 =$ **0.135**

8. Wenn du $\frac{1}{5}$ einer Zahl zu $\frac{3}{5}$ derselben Zahl addierst, dann erhältst du 48.
Wie heisst die Zahl?

$\frac{1}{5}$ von $\square + \frac{3}{5}$ von $\square = \frac{4}{5}$ von $\square = 48$

$\square = (48 : 4) \cdot 5 =$ **60**

9. Wenn du $\frac{1}{12}$ einer Zahl von $\frac{7}{12}$ derselben Zahl subtrahierst, dann erhältst du 48.
Wie heisst die Zahl?

$\frac{7}{12}$ von $\square - \frac{1}{12}$ von $\square = \frac{6}{12}$ von $\square = \frac{1}{2}$ von $\square = 48$; **96**

10. Die Differenz von $\frac{7}{20}$ einer Zahl und $\frac{3}{20}$ derselben Zahl ist 40. Wie heisst die Zahl?

$\frac{7}{20}$ von $\square - \frac{3}{20}$ von $\square = \frac{4}{20}$ von $\square = \frac{1}{5}$ von $\square = 40$; **200**

11. Die Summe von $\frac{1}{10}$ einer Zahl und $\frac{7}{10}$ derselben Zahl ist 120. Wie heisst die Zahl?

$\frac{1}{10}$ von $\square + \frac{7}{10}$ von $\square = \frac{8}{10}$ von $\square = 120$

$\square = (120 : 8) \cdot 10 =$ **150**

(Fortsetzung von A57)

12. Von ihren Rechenaufgaben kann Cornelia $\frac{1}{5}$ bereits in der Schule lösen. $\frac{3}{5}$ dieser Aufgaben löst sie nach dem Mittagessen, sodass für den Abend nur noch 4 Rechenaufgaben bleiben. Wie viele sind es im Ganzen

$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} + \underline{\frac{1}{5}} = 1$, $\frac{1}{5}$ von □ = 4 R. → $\frac{5}{5}$ von □ = **20 R.**

13. $\frac{11}{20}$ seiner Reisestrecke legte Oliver mit der Bahn zurück, für $\frac{7}{20}$ der Strecke benützte er das Postauto, und die restlichen 1.6 km legte er zu Fuss zurück. Wie lang ist die Reisestrecke?

$\frac{11}{20} + \frac{7}{20} + \underline{\frac{2}{20}} = 1$, $\frac{2}{20}$ von □ = 1.6 km → $\frac{20}{20}$ von □ = **16 km**

14. Familie Kern besitzt 152 Bücher. $\frac{3}{8}$ der Bücher sind Sachbücher und Bildbände, $\frac{1}{8}$ sind Jugendbücher, und der Rest sind Romane und Erzählungen. Wie viele Romane und Erzählungen sind es?

$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} + \underline{\frac{4}{8}} = 1$, $\frac{8}{8}$ von □ = 152 B. → $\frac{4}{8}$ von □ = **76 B.**

15. Wenn Maria von Montag bis Samstag täglich 12 Seiten in ihrem Buch lesen würde, könnte sie nachher sagen: «Jetzt habe ich schon $\frac{3}{4}$ meines Buches gelesen.» Wie viele Seiten hat das Buch?

6 · 12 S. = 72 S., $\frac{3}{4}$ von □ = 72 S. → $\frac{4}{4}$ von □ = (72 S. : 3) · 4 = **96 S.**

16. Manuela darf am Nachmittag Lina besuchen. $\frac{3}{10}$ der Zeit verbringen die beiden im Freien. $\frac{1}{10}$ der Zeit brauchen sie für Hausaufgaben, und in der restlichen Zeit, nämlich während anderthalb Stunden, spielen sie in Linas Zimmer. Wie lange darf Manuela bei Lina sein?

$\frac{3}{10} + \frac{1}{10} + \underline{\frac{6}{10}} = 1$, $\frac{6}{10}$ von □ = 90 min → $\frac{10}{10}$ von □ = (90 min : 6) · 10 = 150 min = **2 h 30 min**

Eine Schulreise in die Ostschweiz

Herr Wyss hat für die Schulreise mit seiner 6. Klasse die folgende Route vorgesehen: Zürich HB–St. Gallen–Rorschach–Heiden–Walzenhausen–Rheineck–Rorschach Hafen–Rorschach–St. Gallen–Zürich HB.

880 **St. Gallen**–Rorschach–Buchs SG–**Sargans**–Chur

Zürich HB 750			✕4 00	**601**	**640**	**707**		**733**		**740**	**807**
Zürich Flughafen ✈ 750			›	**614**	**653**	**718**		**745**		**752**	**818**
Winterthur 850	o		✕4 29	**630**	**706**	**732**		**759**		**805**	**832**
Winterthur 850			✕5 16	**632**	**708**	**735**		**801**		**807**	**834**
St. Gallen	o		✕6 31	**718**	**758**	**817**		**839**		**849**	**917**
			RX 2851	8725	1851	8729	IC 440 ✕	EC 99 ☒✕		RX 2853	8733
St. Gallen 3		RX Wil–Chur	**703**	721	**803**	821		**841**	EC BAVARIA Zürich HB–München	**905**	921
St. Gallen St. Fiden 6			**706**	724	**806**	824					924
Mörschwil				728		828					928
Goldach				735		835					935
Rorschach	o		**718**	739	**818**	839				**918**	939
Rorschach Hafen 882			711	719	**810**	819				850	919
Rorschach	o		714	722	**813**	822				853	922
Rorschach			**720**	741	**820**	841				**920**	941
Staad				743		843					943

857 **Rorschach–Heiden**

		603	605	607	609	611	613
Rorschach Hafen 8		10 6 13	7 19	8 19	9 19	10 19	11 19
Rorschach	o	10 6 16	7 22	8 22	9 22	10 22	11 22
Romanshorn 820		Ⓐ5 32	6 55	**7 57**	8 32	9 53	10 32
Rorschach	o	Ⓐ5 53	7 14	**8 13**	8 53	10 13	10 53
St. Gallen 880		5 46	**7 03**	**8 03**	**9 05**	**10 03**	**11 05**
Rorschach	o	6 04	**7 18**	**8 18**	**9 18**	**10 18**	**11 18**
Rorschach		10 6 19	7 23	8 23	9 23	10 23	11 23
Seebleiche	×	› 6 22	7 26	8 26	9 26	10 26	11 26
Sandbüchel	×	› 6 23	7 27	8 27	9 27	10 27	11 27
Wartensee	×	› 6 26	7 30	8 30	9 30	10 30	11 30
Wienacht-Tobel		› 6 28	7 32	8 32	9 32	10 32	11 32
Schwendi bei Heiden		› 6 31	7 35	8 35	9 35	10 35	11 35
Heiden	o	10 6 38	7 43	8 43	9 43	10 43	11 43

858 **Rheineck–Walzenhausen**

	31	33	37	39	43	47	49	51	55	57	59	63	65	67	71
Rheineck	✕6 14	✕6 54	7 35	8 35	9 12	9 50	10 28	10 50	11 12	11 50	12 35	13 12	13 50	14 28	14 50
Walzenhausen o	✕6 20	✕7 00	7 41	8 41	9 18	9 56	10 34	10 56	11 18	11 56	12 41	13 18	13 56	14 34	14 56

	73	75	77	79	81	83	85	89	91
Rheineck	15 12	15 50	16 28	16 50	17 12	17 50	18 35	19 35	20 35
Walzenhausen o	15 18	15 56	16 34	16 56	17 18	17 56	18 41	19 41	20 41

	30	32	36	38	42	46	48	50	54	56	58	62	64	66	70
Walzenhausen	✕5 55	✕6 36	7 14	7 58	8 58	9 21	9 58	10 36	10 58	11 21	11 58	12 58	13 21	13 58	14 36
Rheineck o	✕6 04	✕6 45	7 23	8 07	9 07	9 30	10 07	10 45	11 07	11 30	12 07	13 07	13 30	14 07	14 45

	72	74	76	78	80	82	84	88	90
Walzenhausen	14 58	15 21	15 58	16 36	16 58	17 21	17 58	19 14	20 14
Rheineck o	15 07	15 30	16 07	16 45	17 07	17 30	18 07	19 23	20 23

3830 **Rorschach–Rheineck**

Fahrplan vom 1. Juni–21. September
(Vor- und Nachsaison nach speziellem Aushang der Unternehmung)

	1	3	5	7	9	11	13
Rorschach Hafen (See) 12	† 9 55	11 25	†12 40	14 00	†14 25	Ⓑ15 25	16 25
Altenrhein Weisses Haus	›10 25	11 55	›13 10	14 30	›14 55	› 15 55	16 55
Rheineck SRR o	†10 55	12 25	†13 40	15 05	†15 30	Ⓑ16 30	17 25

	2	4	6	8	10	12	14
Rheineck SRR	†11 00	12 30	†13 50	11 15 15	†15 45	Ⓑ16 40	17 30
Altenrhein Weisses Haus	›11 30	13 05	›14 25	15 45	›16 20	› 17 15	17 55
Rorschach Hafen (See) o	†12 00	13 35	†14 55	16 15	†16 50	Ⓑ17 45	18 25

880 Chur–**Sargans**–Buchs SG–Rorschach–**St. Gallen**

Au SG				15 00		16 00			17 00		18 00			
St. Margrethen 35	o	THERESIA Wien		15 06	**15 28**	16 06	**16 28**		17 06	**17 28**	18 06	**18 28**		
St. Margrethen 35			**14 56**	15 06	**15 29**	16 06	**16 29**	**16 56**	17 06	**17 29**	18 06	**18 29**		
Rheineck				15 10	**15 33**	16 10	**16 33**		17 10	**17 33**	18 10	**18 33**		
Staad				15 13		16 13			17 13		18 13			
Rorschach	o			15 17	**15 39**	16 17	**16 39**		17 17	**17 39**	18 17	**18 39**		
Rorschach		EC GOTTFRIED KELLER München–Zürich HB				16 10		16 44			18 10		**18 44**	
Rorschach Hafen 882	o					16 12		16 46			18 12		**18 46**	
Rorschach				15 19	**15 41**	16 19	**16 41**		17 19	**17 41**	18 19		**18 41**	
Goldach				15 23		16 23			17 23		18 23			
Mörschwil				15 27		16 27			17 27		18 27			
St. Gallen St. Fiden 6				15 34	**15 52**	16 34			17 34	**17 52**	18 34		**18 52**	
St. Gallen 36	o		**15 18**	15 38	**15 56**	16 38	**16 55**	**17 18**	17 38	**17 56**	18 38		**18 56**	
St. Gallen			**15 20**	**15 41**	**16 03**	**16 41**	**17 03**	**17 20**	**17 41**	**18 03**	**18 41**		**19 03**	
Winterthur 850	o		**15 58**	**16 25**	**16 52**	**17 25**	**17 52**	**17 58**	**18 25**	**18 52**	**19 25**		**19 52**	
Winterthur 850			**16 00**	**16 27**	**16 54**	**17 27**	**17 54**	**18 00**	**18 27**	**18 54**	**19 27**		**19 54**	
Zürich Flughafen ✈ 750	o		**16 14**	**16 41**	**17 08**	**17 41**	**18 08**	**18 14**	**18 41**	**19 08**	**19 41**		**20 08**	
Zürich HB 750	o		**16 26**	**16 53**	**17 23**	**17 53**	**18 23**	**18 26**	**18 53**	**19 23**	**19 53**		**20 23**	

1. Wann wird Herr Wyss mit seiner Klasse in Zürich HB abfahren, wenn er um 9.43 Uhr in Heiden ankommen will?

2. Damit die Klasse für die Schifffahrt Rheineck SRR–Rorschach Hafen den Kurs Nr. 8 ohne besondere Eile erreichen kann, soll sie in Rheineck (von Walzenhausen her) eine halbe Stunde vor der Abfahrt des Schiffs eintreffen. Wann wird sie in Walzenhausen abfahren?

3. Wie viel Zeit wird für die Wanderung von Heiden nach Walzenhausen (inklusive der Halte) zur Verfügung stehen?

4. Für den kurzen Marsch von Rorschach Hafen nach Rorschach sind 26 min vorgesehen. Um welche Zeit will Herr Wyss in Rorschach abfahren?

5. Wie lange dauert für die Klasse von Herrn Wyss die Bahnfahrt Rorschach–Zürich HB gemäss den Angaben des Kursbuchs?

Eine Schulreise in die Ostschweiz

Herr Wyss hat für die Schulreise mit seiner 6. Klasse die folgende Route vorgesehen: Zürich HB–St. Gallen–Rorschach–Heiden–Walzenhausen–Rheineck–Rorschach Hafen–Rorschach–St. Gallen–Zürich HB.

880 St. Gallen–Rorschach–Buchs SG–Sargans–Chur ◎

→

Zürich HB 750	✕400	**601**	**640**	**707**		**733**	**740**	**807**
Zürich Flughafen ✈ 750	›	**614**	**653**	**718**		**745**	**752**	**818**
Winterthur 850 ○	✕429	**630**	**706**	**732**		**759**	**805**	**832**
Winterthur 850	✕516	**632**	**708**	**735**		**801**	**807**	**834**
St. Gallen ○	✕631	**718**	**758**	**817**		**839**	**849**	**917**
	RX 2851 (RX Wil–Chur)	8725 (Basel SBB–Aarau–Zürich)	1851	8729	IC 440 ✕	EC 99 ⊠✕ 🍷🚲 (EC BAVARIA Zürich HB–München)	RX 2853	8733
St. Gallen 3	**703**	721	**803**	821		**841**	**905**	921
St. Gallen St. Fiden 6	**706**	724	**806**	824				924
Mörschwil		728		828				928
Goldach		735		835				935
Rorschach ○	**718**	739	**818**	839			**918**	939
Rorschach Hafen 882	711	719	**810**	819			850	919
Rorschach ○	714	722	**813**	822			853	922
Rorschach	**720**	741	**820**	841			**920**	941
Staad		743		843				943

857 Rorschach–Heiden ◎

→

	603	605	607	609	611	613
Rorschach Hafen 8	10 613	719	819	919	1019	1119
Rorschach ○	10 616	722	822	922	1022	1122
Romanshorn 820	Ⓐ532	655	**757**	832	953	1032
Rorschach ○	Ⓐ553	714	**813**	853	1013	1053
St. Gallen 880	546	**703**	**803**	**905**	**1003**	**1105**
Rorschach ○	604	**718**	**818**	**918**	**1018**	**1118**
Rorschach	10 619	723	823	923	1023	1123
Seebleiche ×	622	726	826	926	1026	1126
Sandbüchel ×	623	727	827	927	1027	1127
Wartensee ×	626	730	830	930	1030	1130
Wienacht-Tobel	628	732	832	932	1032	1132
Schwendi bei Heiden	631	735	835	935	1035	1135
Heiden ○	10 638	743	843	943	1043	1143

858 Rheineck–Walzenhausen

→

	31	33	37	39	43	47	49	51	55	57	59	63	65	67	71
Rheineck	✕614	✕654	735	835	912	950	1028	1050	1112	1150	1235	1312	1350	1428	1450
Walzenhausen ○	✕620	✕700	741	841	918	956	1034	1056	1118	1156	1241	1318	1356	1434	1456

	73	75	77	79	81	83	85	89	91
Rheineck	1512	1550	1628	1650	1712	1750	1835	1935	2035
Walzenhausen ○	1518	1556	1634	1656	1718	1756	1841	1941	2041

←

	30	32	36	38	42	46	48	50	54	56	58	62	64	66	70
Walzenhausen	✕555	✕636	714	758	858	921	958	1036	1058	1121	1158	1258	1321	1358	1436
Rheineck ○	✕604	✕645	723	807	907	930	1007	1045	1107	1130	1207	1307	1330	1407	1445

	72	74	76	78	80	82	84	88	90
Walzenhausen	1458	1521	1558	1636	1658	1721	1758	1914	2014
Rheineck ○	1507	1530	1607	1645	1707	1730	1807	1923	2023

3830 Rorschach–Rheineck

Fahrplan vom 1. Juni–21. September
(Vor- und Nachsaison nach speziellem Aushang der Unternehmung)

→

	1 🍷10	3 ✕	5 🍷	7 🍷	9 🍷	11 🍷	13 🍷
Rorschach Hafen (See) 12	† 955	1125	†1240	1400	†1425	Ⓑ1525	1625
Altenrhein Weisses Haus	›1025	1155	›1310	1430	›1455	› 1555	1655
Rheineck SRR ○	†1055	1225	†1340	1505	†1530	Ⓑ1630	1725

←

	2 🍷10	4 ✕	6 🍷	8 🍷	10 🍷	12 🍷	14 🍷
Rheineck SRR	†1100	1230	†1350	11 1515	†1545	Ⓑ1640	1730
Altenrhein Weisses Haus	›1130	1305	›1425	1545	›1620	› 1715	1755
Rorschach Hafen (See) ○	†1200	1335	†1455	1615	†1650	Ⓑ1745	1825

880 Chur–Sargans–Buchs SG–Rorschach–St. Gallen ◎

	EC GOTTFRIED KELLER (THERESIA Wien; München–Zürich HB)					EC ALBERT EINSTEIN (Praha–München–Zürich HB)				
Au SG		1500		1600			1700		1800	
St. Margrethen ✚ 35 ○		1506	**1528**	1606	**1628**		1706	**1728**	1806	**1828**
St. Margrethen 35	**1456**	1506	**1529**	1606	**1629**	**1656**	1706	**1729**	1806	**1829**
Rheineck		1510	**1533**	1610	**1633**		1710	**1733**	1810	**1833**
Staad		1513		1613			1713		1813	
Rorschach ○		1517	**1539**	1617	**1639**		1717	**1739**	1817	**1839**
Rorschach			1610		1644			1810		**1844**
Rorschach Hafen 882 ○			1612		1646			1812		**1846**
Rorschach		1519	**1541**	1619	**1641**		1719	**1741**	1819	**1841**
Goldach		1523		1623			1723		1823	
Mörschwil		1527		1627			1727		1827	
St. Gallen St. Fiden 6		1534	**1552**	1634			1734	**1752**	1834	**1852**
St. Gallen 36 ○	**1518**	1538	**1556**	1638	**1655**	**1718**	1738	**1756**	1838	**1856**
St. Gallen	**1520**	**1541**	**1603**	**1641**	**1703**	**1720**	**1741**	**1803**	**1841**	**1903**
Winterthur 850 ○	**1558**	**1625**	**1652**	**1725**	**1752**	**1758**	**1825**	**1852**	**1925**	**1952**
Winterthur 850	**1600**	**1627**	**1654**	**1727**	**1754**	**1800**	**1827**	**1854**	**1927**	**1954**
Zürich Flughafen ✈ 750 ○	**1614**	**1641**	**1708**	**1741**	**1808**	**1814**	**1841**	**1908**	**1941**	**2008**
Zürich HB 750 ○	**1626**	**1653**	**1723**	**1753**	**1823**	**1826**	**1853**	**1923**	**1953**	**2023**

1. Wann wird Herr Wyss mit seiner Klasse in Zürich HB abfahren, wenn er um 9.43 Uhr in Heiden ankommen will?

   7.40 Uhr

2. Damit die Klasse für die Schifffahrt Rheineck SRR–Rorschach Hafen den Kurs Nr. 8 ohne besondere Eile erreichen kann, soll sie in Rheineck (von Walzenhausen her) eine halbe Stunde vor der Abfahrt des Schiffs eintreffen. Wann wird sie in Walzenhausen abfahren?

   14.36 Uhr

3. Wie viel Zeit wird für die Wanderung von Heiden nach Walzenhausen (inklusive der Halte) zur Verfügung stehen?

   4 h 53 min

4. Für den kurzen Marsch von Rorschach Hafen nach Rorschach sind 26 min vorgesehen. Um welche Zeit will Herr Wyss in Rorschach abfahren?

   16.41 Uhr

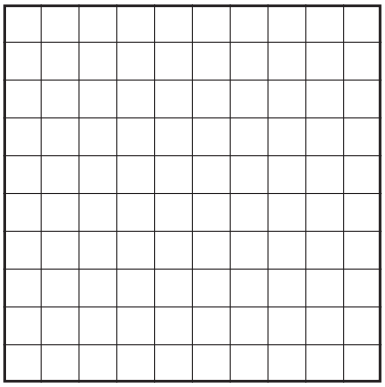
5. Wie lange dauert für die Klasse von Herrn Wyss die Bahnfahrt Rorschach–Zürich HB gemäss den Angaben des Kursbuchs?

   1 h 42 min

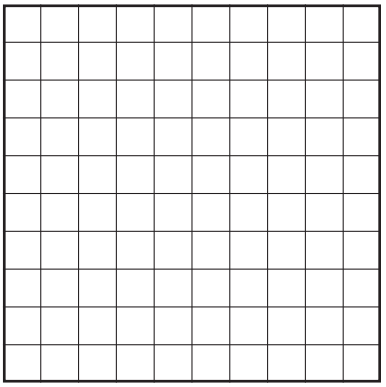
Teile von Flächen

Die folgenden Figuren stellen jeweils das Ganze dar. Alle Ganzen sind in gleich grosse, kleine Quadrate unterteilt.
Die «Prozentzahlen» geben an, welche Teilfläche du einzeichnen und färben sollst.
Dabei muss es sich immer um eine zusammenhängende Fläche handeln.
Schreibe jedes Mal die Teilfläche auch als Bruchteil des Ganzen an.

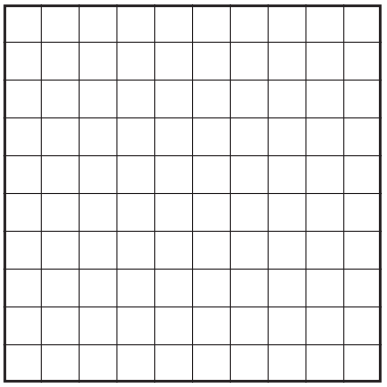
1 35%



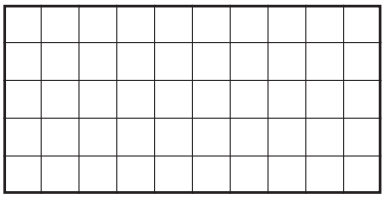
2 16%



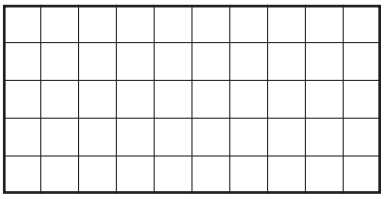
3 49%



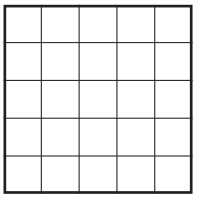
4 10%



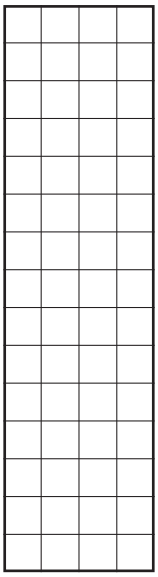
5 50%



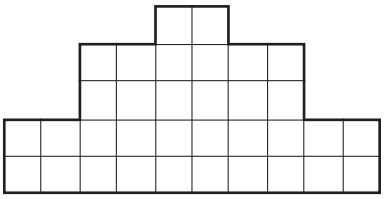
6 80%



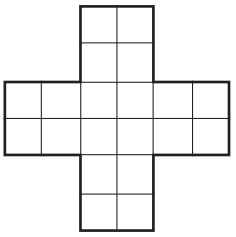
7 20%



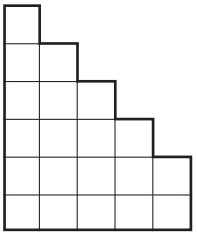
8 50%



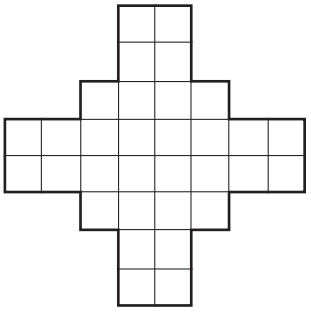
9 25%



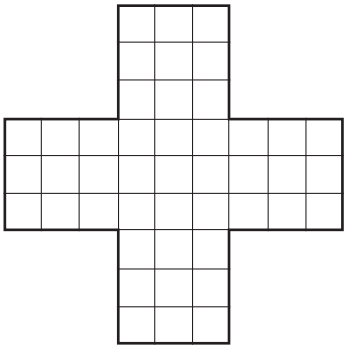
10 5%



11 75%



12 20%

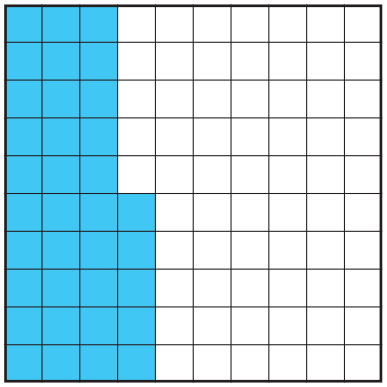


Teile von Flächen

Die folgenden Figuren stellen jeweils das Ganze dar. Alle Ganzen sind in gleich grosse, kleine Quadrate unterteilt.
Die «Prozentzahlen» geben an, welche Teilfläche du einzeichnen und färben sollst.
Dabei muss es sich immer um eine zusammenhängende Fläche handeln.
Schreibe jedes Mal die Teilfläche auch als Bruchteil des Ganzen an.

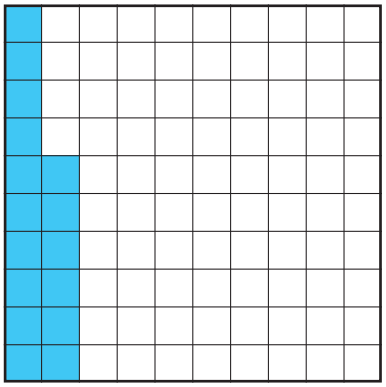
$\frac{35}{100} = \frac{7}{20}$

1 35%



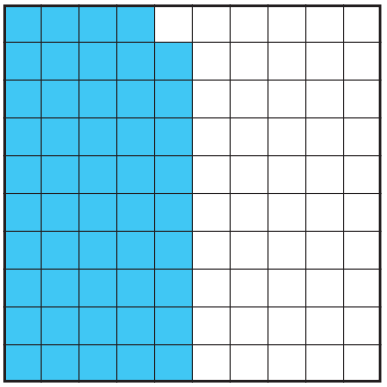
$\frac{16}{100} = \frac{4}{25}$

2 16%



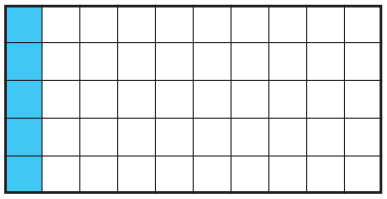
$\frac{49}{100}$

3 49%



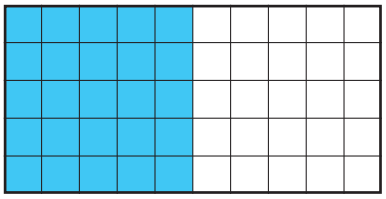
$\frac{10}{100} = \frac{1}{10} = \frac{5}{50}$

4 10%



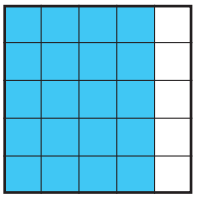
$\frac{50}{100} = \frac{1}{2} = \frac{25}{50}$

5 50%



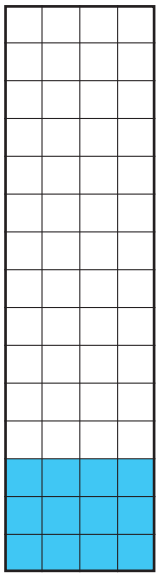
$\frac{80}{100} = \frac{4}{5} = \frac{20}{25}$

6 80%



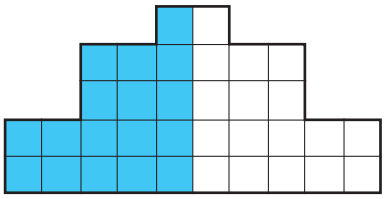
$\frac{20}{100} = \frac{1}{5} = \frac{12}{60}$

7 20%



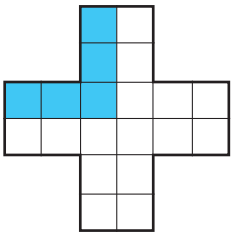
$\frac{50}{100} = \frac{1}{2} = \frac{17}{34}$

8 50%



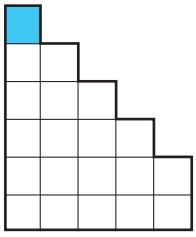
$\frac{25}{100} = \frac{1}{4} = \frac{5}{20}$

9 25%



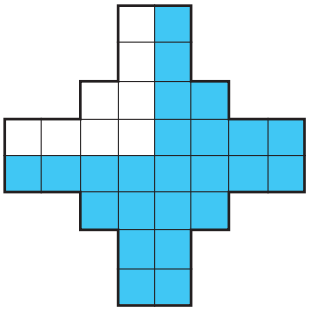
$\frac{5}{100} = \frac{1}{20}$

10 5%



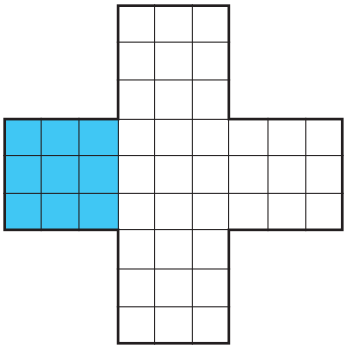
$\frac{75}{100} = \frac{3}{4} = \frac{24}{32}$

11 75%



$\frac{20}{100} = \frac{1}{5} = \frac{9}{45}$

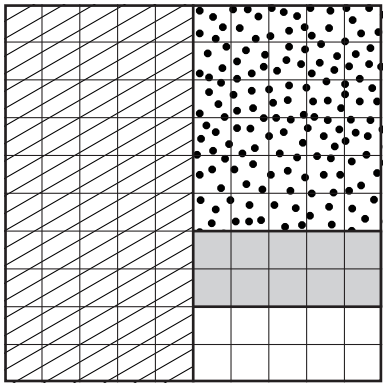
12 20%



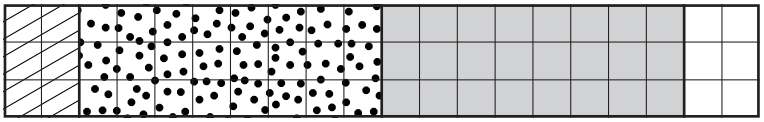
Flächenanteile

Bestimme für jede Teilfläche, welchen Anteil in Prozenten sie von der jeweiligen Gesamtfläche ausmacht. Die Unterteilung der Flächen in 5-mm-Häuschen dient dir als Hilfe.
Vervollständige die Tabelle.

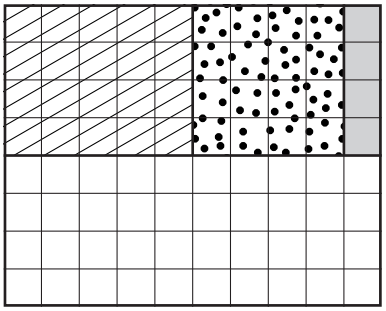
1



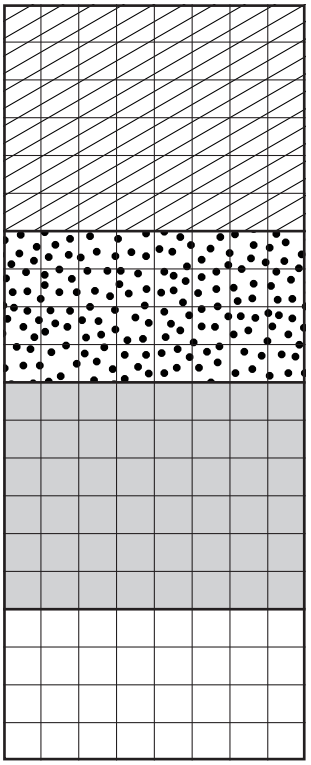
2



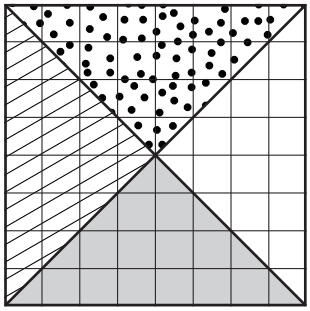
3



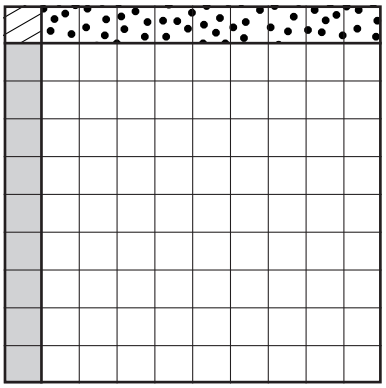
4



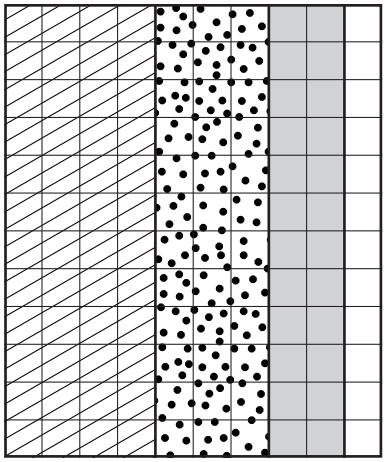
5



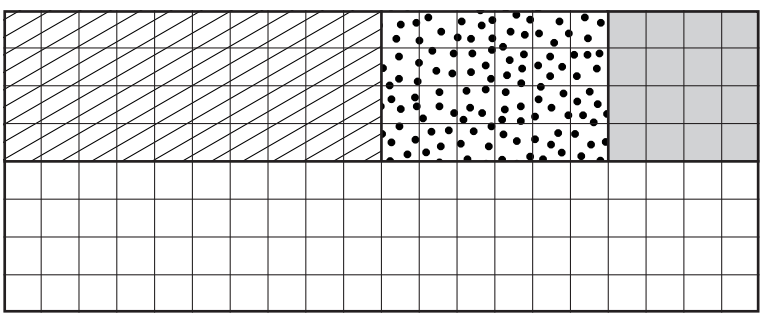
6



7



8

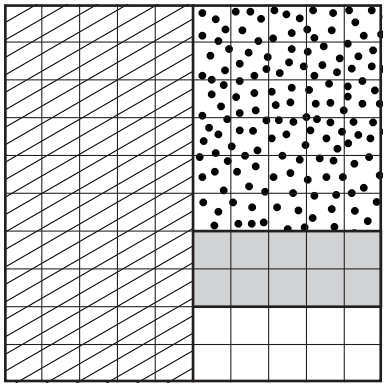


Figur	Anteil in % der Gesamtfläche			
	schraffiert	punktiert	grau	«weiss»
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

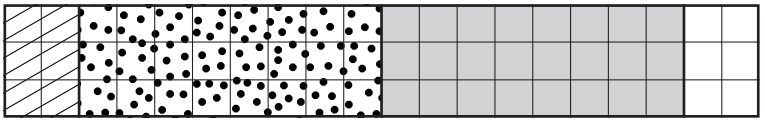
Flächenanteile

Bestimme für jede Teilfläche, welchen Anteil in Prozenten sie von der jeweiligen Gesamtfläche ausmacht. Die Unterteilung der Flächen in 5-mm-Häuschen dient dir als Hilfe.
Vervollständige die Tabelle.

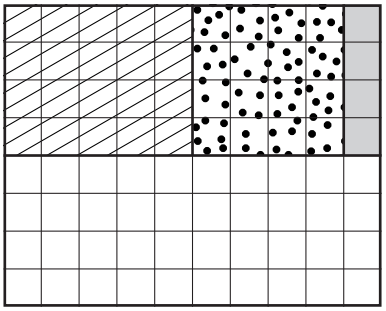
1



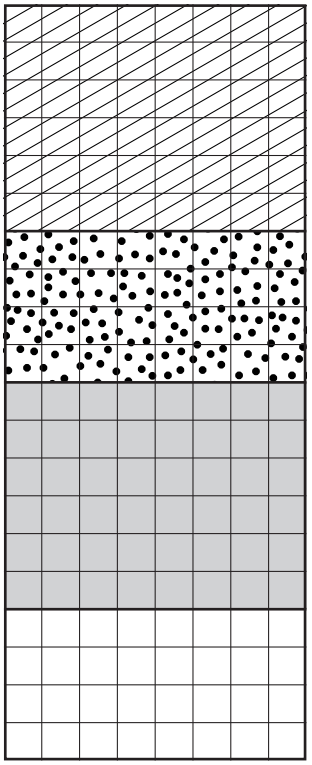
2



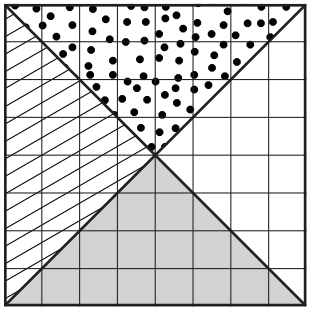
3



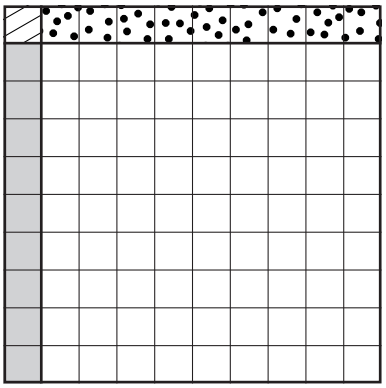
4



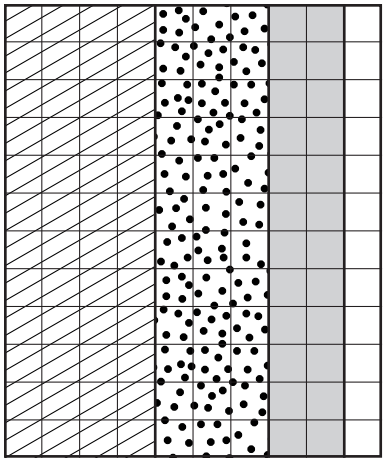
5



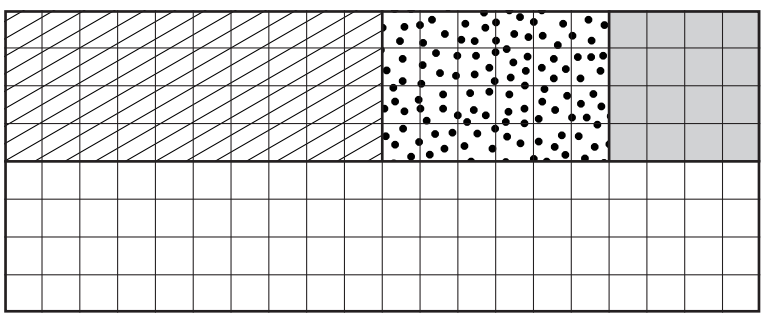
6



7



8



Figur	Anteil in % der Gesamtfläche			
	schraffiert	punktiert	grau	«weiss»
1	50%	30%	10%	10%
2	10%	40%	40%	10%
3	25%	20%	5%	50%
4	30%	20%	30%	20%
5	25%	25%	25%	25%
6	1%	9%	9%	81%
7	40%	30%	20%	10%
8	25%	15%	10%	50%

Bruchteile und Prozente eines Ganzen

Das Ganze (100%) ist überall dargestellt durch rechteckige Balken von 10 cm Länge und 1 cm Breite.

Unterteile in den Aufgaben die Ganzen so, wie es die Angaben verlangen. Dabei bedeutet z.B. $\frac{2}{5}$ den Bruchteil $\frac{2}{5}$ **von…** und 40% entsprechend 40% **von…**
Notiere dort, wo noch nichts steht, die entsprechenden Brüche und Prozente.

1. $\frac{2}{5}$ $\frac{2}{5}$

40%

2.

90%

3.

50% 20%

4. $\frac{1}{4}$

50%

5. $\frac{1}{2}$

40%

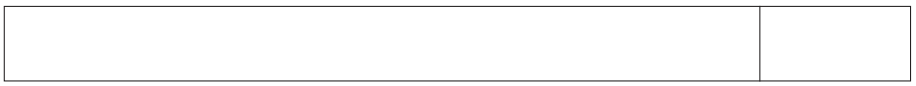
6. $\frac{1}{5}$

75%

7. $\frac{1}{5}$

45%

8.



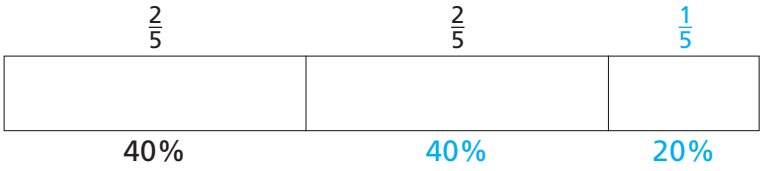
30% 40%

Bruchteile und Prozente eines Ganzen

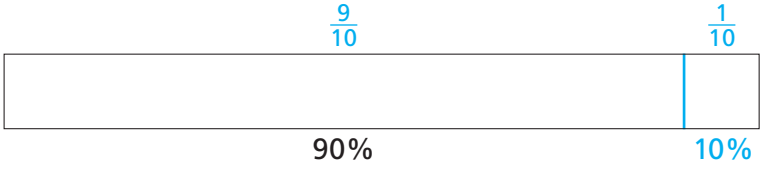
Das Ganze (100%) ist überall dargestellt durch rechteckige Balken von 10 cm Länge und 1 cm Breite.

Unterteile in den Aufgaben die Ganzen so, wie es die Angaben verlangen. Dabei bedeutet z.B. $\frac{2}{5}$ den Bruchteil $\frac{2}{5}$ **von...** und 40% entsprechend 40% **von...**
Notiere dort, wo noch nichts steht, die entsprechenden Brüche und Prozente.

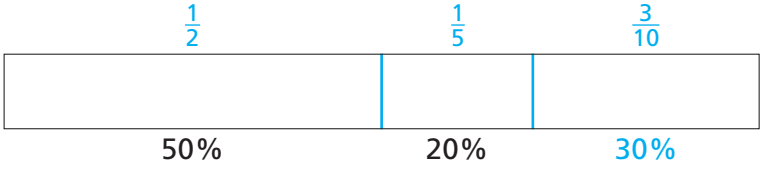
1.



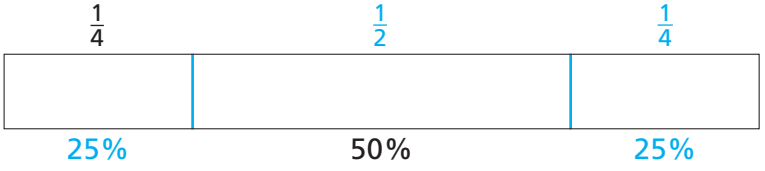
2.



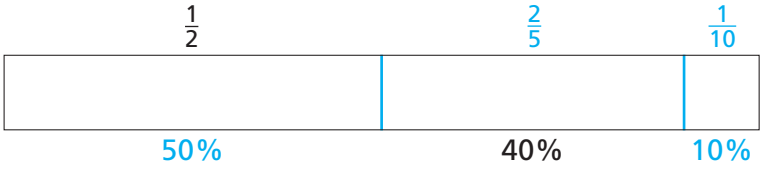
3.



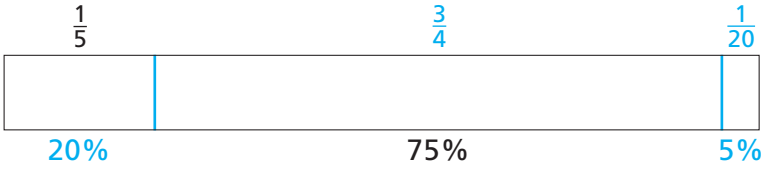
4.



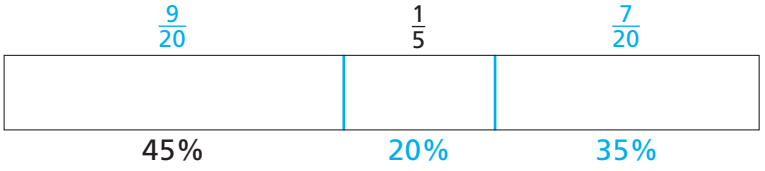
5.



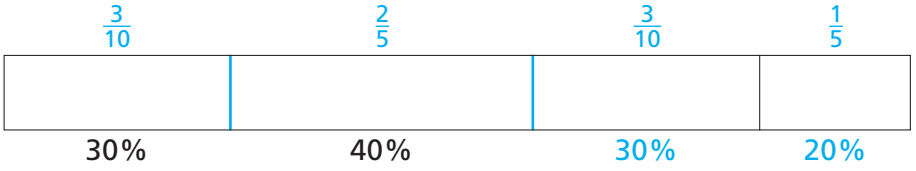
6.



7.



8.



Grundwert und Prozentwerte

Vervollständige die Tabelle.

		1.	2.	3.	4.	5.
a)	100%	400 Fr.				
b)	1%		300 km			
c)	3%					
d)	5%					
e)	8%					112 t
f)	10%					
g)	20%				1.8 m^2	
h)	25%					
i)	50%			6 l		
k)	99%					

Name:

Grundwert und Prozentwerte

Vervollständige die Tabelle.

		1.	2.	3.	4.	5.
a)	100%	400 Fr.	30 000 km	12 l	9 m^2	1400 t
b)	1%	4 Fr.	300 km	0.12 l 12 cl 120 ml	0.09 m^2 9 dm^2	14 t
c)	3%	12 Fr.	900 km	0.36 l 36 cl 360 ml	0.27 m^2 27 dm^2	42 t
d)	5%	20 Fr.	1500 km	0.6 l 6 dl 60 cl 600 ml	0.45 m^2 45 dm^2	70 t
e)	8%	32 Fr.	2400 km	0.96 l 96 cl 960 ml	0.72 m^2 72 dm^2	112 t
f)	10%	40 Fr.	3000 km	1.2 l	0.9 m^2 90 dm^2	140 t
g)	20%	80 Fr.	6000 km	2.4 l	1.8 m^2	280 t
h)	25%	100 Fr.	7500 km	3 l	2.25 m^2	350 t
i)	50%	200 Fr.	15 000 km	6 l	4.5 m^2	700 t
k)	99%	396 Fr.	29 700 km	11.88 l	8.91 m^2	1386 t

Prozente von… – Bruchteile von…

Bestimme die Lösungen.

1. 80% / $\frac{80}{100}, \frac{8}{10}, \frac{4}{5}\ldots$ ▶ von 60 Fr. = ...

2. ..... / $\frac{1}{5}$ ▶ von 750 m² = ...

3. 10% / ..... ▶ von 60 500 Einwohnern = ...

4. ..... / $\frac{4}{100}$ ▶ von 5 h = ...

5. ..... / $\frac{1}{4}$ ▶ von 148 km = ...

6. ..... / ..... ▶ von 15 l = 7.5 l

7. 40% / ..... ▶ von ..... = 1.6 dm²

8. 75% / ..... ▶ von .....
= 4500 Zuschauer

9. 70% / ..... ▶ von 8 t = ...

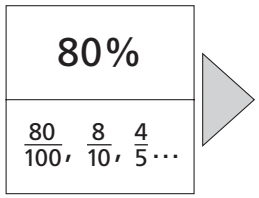
10. ..... / $\frac{4}{5}$ ▶ von 12 kg = ...

11. ..... / $\frac{9}{10}$ ▶ von 0.2 m = ...

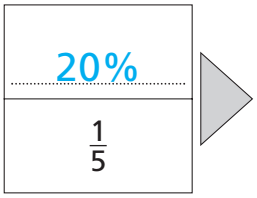
12. ..... / ..... ▶ von 2000 Fr. = 1960 Fr.

Prozente von… – Bruchteile von…

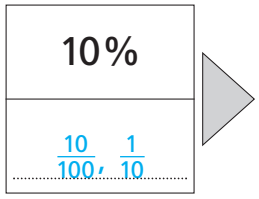
Bestimme die Lösungen.

1. 

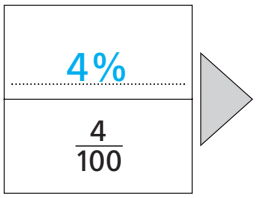
von 60 Fr. = 48 Fr.

2. 

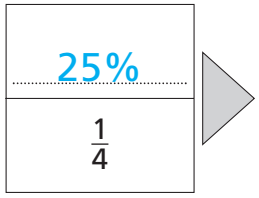
von 750 m² = 150 m²

3. 

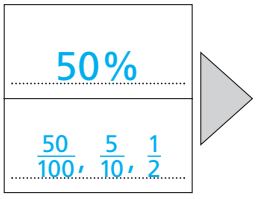
von 60 500 Einwohnern = 6050 Einwohner

4. 

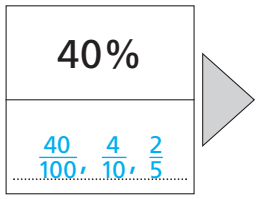
von 5 h = 12 min

5. 

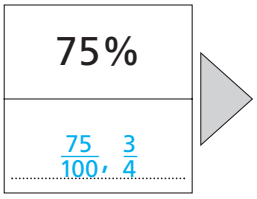
von 148 km = 37 km

6. 

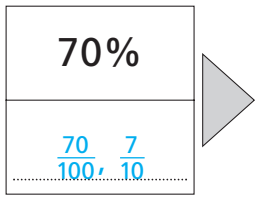
von 15 l = 7.5 l

7. 

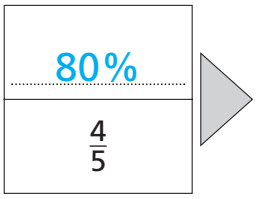
von 4 dm² = 1.6 dm²

8. 

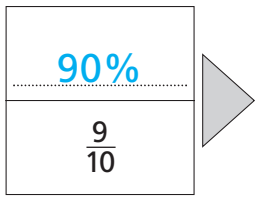
von 6000 Zuschauern
= 4500 Zuschauer

9. 

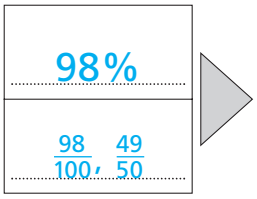
von 8 t = 5.6 t

10. 

von 12 kg = 9.6 kg

11. 

von 0.2 m = 0.18 m

12. 

von 2000 Fr. = 1960 Fr.

Unterirdische und oberirdische Streckenabschnitte

(Siehe Schülerbuch, Seite 118.)

1. Basel–Brugg

31 km

9 % | 91 % | 100 %

2.79 km | 28.21 km

2. Zürich–Winterthur

3. Rapperswil–St. Gallen

4. Zürich–Bern

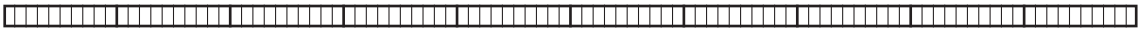
5. Zürich–Schaffhausen

6. Zürich–Luzern

7. Luzern–Interlaken Ost

8. Spiez BE–Brig VS

9. Brig VS–Locarno TI



10. Brig VS–Disentis GR

11. Chur–St. Moritz

12. Luzern–Bellinzona TI

Unterirdische und oberirdische Streckenabschnitte

(Siehe Schülerbuch, Seite 118.)

1. Basel–Brugg

9%	91%	31 km
2.79 km	28.21 km	100%

2. Zürich–Winterthur

20%	80%	26 km
5.2 km	20.8 km	100%

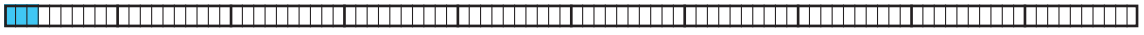
3. Rapperswil–St. Gallen

17%	83%	79 km
13.43 km	65.57 km	100%

4. Zürich–Bern

5%	95%	130 km
6.5 km	123.5 km	100%

5. Zürich–Schaffhausen



3%	97%	46 km
1.38 km	44.62 km	100%

6. Zürich–Luzern

12%	88%	67 km
8.04 km	58.96 km	100%

7. Luzern–Interlaken Ost

5%	95%	74 km
3.7 km	70.3 km	100%

8. Spiez BE–Brig VS

39%	61%	74 km
28.86 km	45.14 km	100%

9. Brig VS–Locarno TI

33%	67%	93 km
30.69 km	62.31 km	100%

10. Brig VS–Disentis GR

20%	80%	97 km
19.4 km	77.6 km	100%

11. Chur–St. Moritz

16%	84%	103 km
16.48 km	86.52 km	100%

12. Luzern–Bellinzona TI

$33\frac{1}{3}$%	$66\frac{2}{3}$%	150 km
50 km	100 km	100%

Sonderangebote I

Vervollständige die Tabelle.

	Artikel	Bestellung Stückzahl	Stückpreis vorher Fr.	Abschlag pro Stück in %	Abschlag pro Stück in Fr.	herabgesetzter Verkaufspreis für die ganze Bestellung Fr.
1.	Sonnenbrille	1	70.–	20%		
2.	Picknickkorb	1	296.–	25%		
3.	Tablett mit geflochtenem Rand	1	34.–	30%		
4.	Badetücher	2	58.–	15%		
5.	Fixleintücher	2		10%	4.20	
6.	Regenschirm	1		35%	21.–	
7.	Bettdeckenanzug	1		25%		54.–
8.	Kissenanzüge	3		20%		72.–
9.	Thermoskrug	1		10%		51.30
10.	Cheminéegeräte (Garnitur)	1	60.–	25%		
11.	Cheminéegeräte (Garnitur)	1		25%	60.–	
12.	Cheminéegeräte (Garnitur)	1		25%		60.–

Was würdest du in den folgenden Fällen eher wählen? – Warum?

13.	Keramikteller	10		10%		135.–
14.	Keramikteller	10		25%	4.50	

Meine Wahl: ..... Grund: .....

15.	Frotteetücher	8	12.–	15%		
16.	Frotteetücher	8		30%	4.80	

Meine Wahl: ..... Grund: .....

Sonderangebote I

Vervollständige die Tabelle.

	Artikel	Bestellung Stückzahl	Stückpreis vorher Fr.	Abschlag pro Stück in %	Abschlag pro Stück in Fr.	herabgesetzter Verkaufspreis für die ganze Bestellung Fr.
1.	Sonnenbrille	1	70.–	20%	14.–	56.–
2.	Picknickkorb	1	296.–	25%	74.–	222.–
3.	Tablett mit geflochtenem Rand	1	34.–	30%	10.20	23.80
4.	Badetücher	2	58.–	15%	8.70	98.60
5.	Fixleintücher	2	42.–	10%	4.20	75.60
6.	Regenschirm	1	60.–	35%	21.–	39.–
7.	Bettdeckenanzug	1	72.–	25%	18.–	54.–
8.	Kissenanzüge	3	30.–	20%	6.–	72.–
9.	Thermoskrug	1	57.–	10%	5.70	51.30
10.	Cheminéegeräte (Garnitur)	1	60.–	25%	15.–	45.–
11.	Cheminéegeräte (Garnitur)	1	240.–	25%	60.–	180.–
12.	Cheminéegeräte (Garnitur)	1	80.–	25%	20.–	60.–

Was würdest du in den folgenden Fällen eher wählen? – Warum?

13.	Keramikteller	10	15.–	10%	1.50	135.–
14.	Keramikteller	10	18.–	25%	4.50	135.–

Meine Wahl: 13 oder 14
14

Grund: Beide Angebote kosten gleich viel.
Der ursprünglich höhere Preis könnte eine bessere Qualität bedeuten.

15.	Frotteetücher	8	12.–	15%	1.80	81.60
16.	Frotteetücher	8	16.–	30%	4.80	89.60

Meine Wahl: 15
16

Grund: Der Gesamtpreis ist um 8 Fr. tiefer.
Der höhere Preis könnte durch eine bessere Qualität (vorher 16 Fr. im Vergleich zu 12 Fr.) gerechtfertigt sein.

Sonderangebote II

Vervollständige die Tabelle.

	Artikel	Bestellung Stückzahl	Stückpreis vorher Fr.	Abschlag pro Stück in %	Abschlag pro Stück in Fr.	herabgesetzter Verkaufspreis für die ganze Bestellung Fr.
1.	Wanderrucksack	1	160.–		64.–	
2.	Keramiktassen	5	14.–		2.80	
3.	Ordner		7.–	15%		29.75
4.	Keramiktrinkbecher		18.–	25%		81.–
5.	Croquetwagen für 6 Personen	1	150.–			105.–
6.	Jeans	2	90.–			162.–
7.	Inline Skates (Paar)	1			56.–	224.–
8.	Reisekoffer	1			18.–	102.–
9.	Triangel			25%	4.–	48.–
10.	kleine Handtrommeln			30%	15.–	140.–
11.	Polsterkissen für Gartenstühle	6	15.–		3.–	
12.	Polsterkissen für Gartenstühle		30.–	40%		72.–
13.	Polsterkissen für Gartenstühle	6	16.–			72.–
14.	Polsterkissen für Gartenstühle	6			8.–	72.–
15.	Polsterkissen für Gartenstühle			25%	4.80	72.–

Sonderangebote II

Vervollständige die Tabelle.

	Artikel	Bestellung Stückzahl	Stückpreis vorher Fr.	Abschlag pro Stück in %	Abschlag pro Stück in Fr.	herabgesetzter Verkaufspreis für die ganze Bestellung Fr.
1.	Wanderrucksack	1	160.–	40%	64.–	96.–
2.	Keramiktassen	5	14.–	20%	2.80	56.–
3.	Ordner	5	7.–	15%	1.05	29.75
4.	Keramiktrinkbecher	6	18.–	25%	4.50	81.–
5.	Croquetwagen für 6 Personen	1	150.–	30%	45.–	105.–
6.	Jeans	2	90.–	10%	9.–	162.–
7.	Inline Skates (Paar)	1	280.–	20%	56.–	224.–
8.	Reisekoffer	1	120.–	15%	18.–	102.–
9.	Triangel	4	16.–	25%	4.–	48.–
10.	kleine Handtrommeln	4	50.–	30%	15.–	140.–
11.	Polsterkissen für Gartenstühle	6	15.–	20%	3.–	72.–
12.	Polsterkissen für Gartenstühle	4	30.–	40%	12.–	72.–
13.	Polsterkissen für Gartenstühle	6	16.–	25%	4.–	72.–
14.	Polsterkissen für Gartenstühle	6	20.–	40%	8.–	72.–
15.	Polsterkissen für Gartenstühle	5	19.20	25%	4.80	72.–

Immer zwei Zahlen gesucht

Gegeben sind die folgenden Zahlen:

0.018 0.12 0.144 0.47 0.48 1.02
1.44 2 2.04 18 47

Bestimme jeweils die beiden Zahlen, welche die Bedingungen erfüllen, und trage sie in die Kästchen ein.

Beachte: Eine Zahl darf mehr als einmal verwendet werden.

1. Die zweite Zahl ist das Doppelte der ersten Zahl.

2. Die Summe der beiden Zahlen beträgt 0.6.

3. Die Differenz der beiden Zahlen beträgt 0.9.

4. Die zweite Zahl ist um 0.04 kleiner als die erste Zahl.

5. Die zweite Zahl ist $\frac{1}{4}$ der ersten Zahl.

6. Die zweite Zahl ist $\frac{1}{3}$ der ersten Zahl.

7. Die zweite Zahl ist das Zehnfache der ersten Zahl.

8. Die zweite Zahl ist das Hundertfache der ersten Zahl.

9. Die zweite Zahl ist das Neunfache der ersten Zahl.

10. Die zweite Zahl ist um 45.98 grösser als die erste Zahl.

11. Die zweite Zahl ist um 0.01 grösser als die erste Zahl.

12. Addiert man zur Summe der beiden Zahlen 0.05, so erhält man 1.

13. Die zweite Zahl ist um 0.9 grösser als die erste Zahl.

14. Die Summe der beiden Zahlen ist grösser als 49, aber kleiner als 50.

15. Die zweite Zahl ist $\frac{1}{1000}$ der ersten Zahl.

16. Die zweite Zahl ist das Achtfache der ersten Zahl.

Immer zwei Zahlen gesucht

Gegeben sind die folgenden Zahlen:

0.018 0.12 0.144 0.47 0.48 1.02
1.44 2 2.04 18 47

Bestimme jeweils die beiden Zahlen, welche die Bedingungen erfüllen, und trage sie in die Kästchen ein.

Beachte: Eine Zahl darf mehr als einmal verwendet werden.

1. Die zweite Zahl ist das Doppelte der ersten Zahl.

1.02
2.04

2. Die Summe der beiden Zahlen beträgt 0.6.

0.12
0.48

3. Die Differenz der beiden Zahlen beträgt 0.9.

1.02
0.12

4. Die zweite Zahl ist um 0.04 kleiner als die erste Zahl.

2.04
2

5. Die zweite Zahl ist $\frac{1}{4}$ der ersten Zahl.

0.48
0.12

6. Die zweite Zahl ist $\frac{1}{3}$ der ersten Zahl.

1.44
0.48

7. Die zweite Zahl ist das Zehnfache der ersten Zahl.

0.144
1.44

8. Die zweite Zahl ist das Hundertfache der ersten Zahl.

0.47
47

9. Die zweite Zahl ist das Neunfache der ersten Zahl.

2
18

10. Die zweite Zahl ist um 45.98 grösser als die erste Zahl.

1.02
47

11. Die zweite Zahl ist um 0.01 grösser als die erste Zahl.

0.47
0.48

12. Addiert man zur Summe der beiden Zahlen 0.05, so erhält man 1.

0.47
0.48

13. Die zweite Zahl ist um 0.9 grösser als die erste Zahl.

0.12
1.02

14. Die Summe der beiden Zahlen ist grösser als 49, aber kleiner als 50.

2.04
47

15. Die zweite Zahl ist $\frac{1}{1000}$ der ersten Zahl.

18
0.018

16. Die zweite Zahl ist das Achtfache der ersten Zahl.

0.018
0.144

Mathematische Begriffe – Zahlen werden gesucht

Bestimme aus den gegebenen Zahlen die jeweils passende und trage sie in untenstehende Liste ein.

Gegebene Zahlen:

1127	1384	1505	1553	3209	4515
5635	5710	6360	6400	7953	8970

Welche Zahl erfüllt die Bedingungen?

(1) Subtrahiert man sie von 8111, so erhält man 6727.

(2) Ihre Endziffer ist eine 9.

(3) Sie ist gerade und nicht kleiner als 6500.

(4) Ihre Quersumme ist 13.

(5) Sie ist $\frac{1}{3}$ einer andern gegebenen Zahl.

(6) Sie ist ein Vielfaches von 1060.

(7) Sie ist die Lösung der Gleichung 793 = □ – 760.

(8) Sie ist eine Quadratzahl.

(9) Sie ist das Fünffache einer andern gegebenen Zahl.

(10) Sie ist ungerade und nicht grösser als 1500.

(11) Sie ist teilbar durch 3 und durch 5, aber nicht teilbar durch 6.

(12) Dividiert man sie durch 3, so erhält man 2651.

Addiere die Zahlen in den Spalten und rechne anschliessend die Summe der Zahlen in der untersten Zeile aus.

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

. . . . 3 + . . . 7 . + . . 5 . . + . 3 . . . = ...

Mathematische Begriffe – Zahlen werden gesucht

Bestimme aus den gegebenen Zahlen die jeweils passende und trage sie in untenstehende Liste ein.

Gegebene Zahlen:

1127	1384	1505	1553	3209	4515
5635	5710	6360	6400	7953	8970

Welche Zahl erfüllt die Bedingungen?

(1) Subtrahiert man sie von 8111, so erhält man 6727.

(2) Ihre Endziffer ist eine 9.

(3) Sie ist gerade und nicht kleiner als 6500.

(4) Ihre Quersumme ist 13.

(5) Sie ist $\frac{1}{3}$ einer andern gegebenen Zahl.

(6) Sie ist ein Vielfaches von 1060.

(7) Sie ist die Lösung der Gleichung 793 = □ – 760.

(8) Sie ist eine Quadratzahl.

(9) Sie ist das Fünffache einer andern gegebenen Zahl.

(10) Sie ist ungerade und nicht grösser als 1500.

(11) Sie ist teilbar durch 3 und durch 5, aber nicht teilbar durch 6.

(12) Dividiert man sie durch 3, so erhält man 2651.

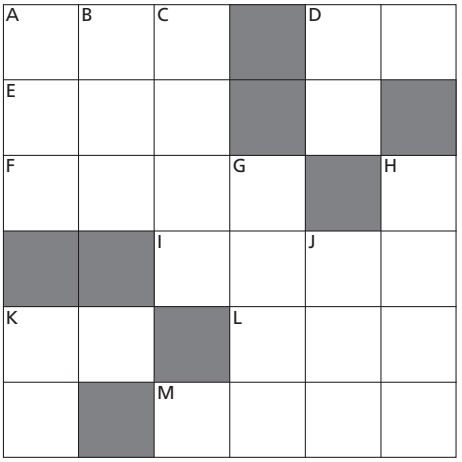
Addiere die Zahlen in den Spalten und rechne anschliessend die Summe der Zahlen in der untersten Zeile aus.

(1)	1384	(4)	5710	(7)	1553	(10)	1127
(2)	3209	(5)	1505	(8)	6400	(11)	4515
(3)	8970	(6)	6360	(9)	5635	(12)	7953
	13563	+	13575	+	13588	+	13595 = 54321

Kreuzzahlenrätsel

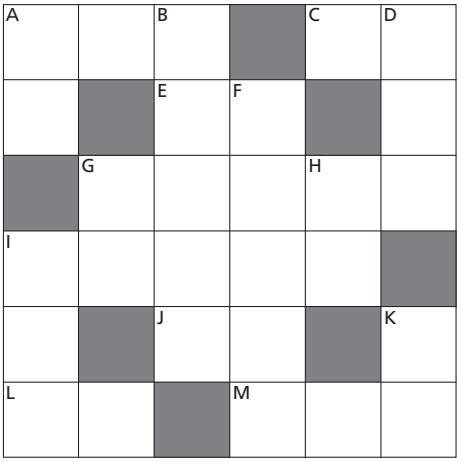
1. Waagrecht:
- A Vielfaches von 39
- D der sechste Teil von A waagrecht
- E kleiner als 900
- F durch 9 teilbar
- I 12 · 668
- K der dritte Teil von D waagrecht
- L drei gleiche Ziffern
- M 36 · 72

Senkrecht:
- A der neunte Teil von M waagrecht
- B Vielfaches von 72
- C 48 · 96
- D Vielfaches von 12
- G vierstellig, kleiner als 1010
- H Vielfaches von 9
- J Primzahl
- K ungerade, Teiler von 90



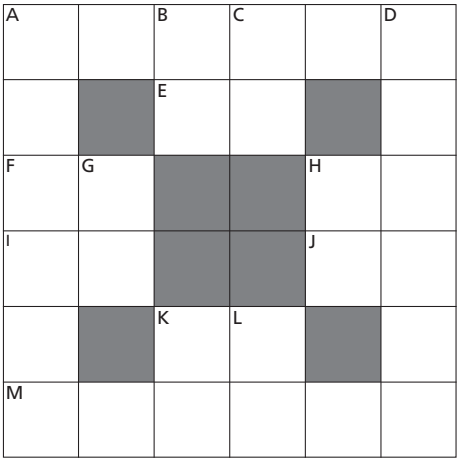
2. Waagrecht:
- A Vielfaches von 69
- C Teiler von 70
- E Primzahl
- G 115 000 : 8
- I der dritte Teil von 83 358
- J Zahl der Elferreihe
- L Quadratzahl
- M ungerade Quadratzahl

Senkrecht:
- A Quadratzahl
- B das Dreifache von F senkrecht
- D Vielfaches von 89
- F 24 · 576
- G Primzahl
- H Vielfaches von 19
- I Vielfaches von 96
- K Vielfaches von 17



3. Waagrecht:
- A das Doppelte von M waagrecht
- E Vielfaches von 21
- F Zahl der Neunerreihe
- H Teiler von 90
- I Teiler von 60
- J Zahl der Sechzehnerreihe
- K die Hälfte von E waagrecht
- M 432 · 648

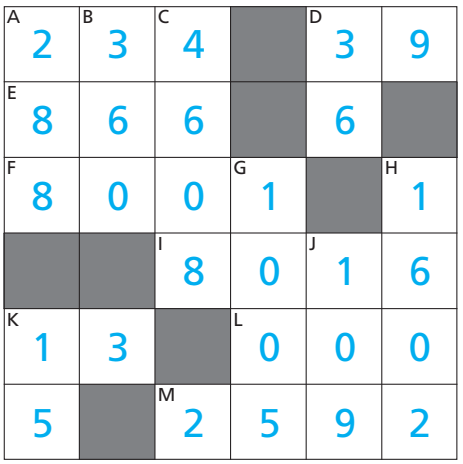
Senkrecht:
- A das Siebenfache von 73 876
- B Vielfaches von 14
- C Zahl der Zwölferreihe
- D der dritte Teil von 714 288
- G Quadratzahl
- H der vierte Teil von F waagrecht
- K Quadratzahl
- L Primzahl



Kreuzzahlenrätsel

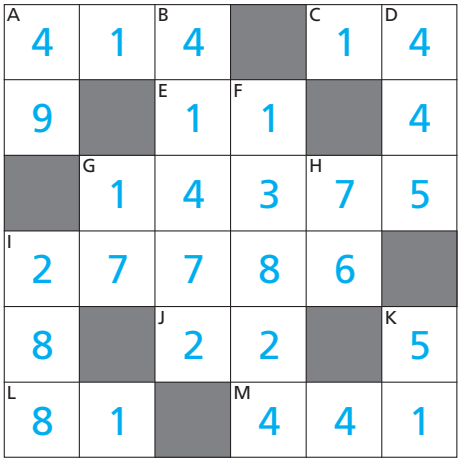
1. Waagrecht:
- A Vielfaches von 39
- D der sechste Teil von A waagrecht
- E kleiner als 900
- F durch 9 teilbar
- I 12 · 668
- K der dritte Teil von D waagrecht
- L drei gleiche Ziffern
- M 36 · 72

Senkrecht:
- A der neunte Teil von M waagrecht
- B Vielfaches von 72
- C 48 · 96
- D Vielfaches von 12
- G vierstellig, kleiner als 1010
- H Vielfaches von 9
- J Primzahl
- K ungerade, Teiler von 90



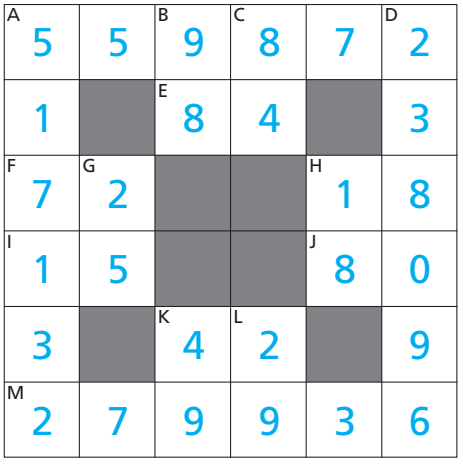
2. Waagrecht:
- A Vielfaches von 69
- C Teiler von 70
- E Primzahl
- G 115 000 : 8
- I der dritte Teil von 83 358
- J Zahl der Elferreihe
- L Quadratzahl
- M ungerade Quadratzahl

Senkrecht:
- A Quadratzahl
- B das Dreifache von F senkrecht
- D Vielfaches von 89
- F 24 · 576
- G Primzahl
- H Vielfaches von 19
- I Vielfaches von 96
- K Vielfaches von 17



3. Waagrecht:
- A das Doppelte von M waagrecht
- E Vielfaches von 21
- F Zahl der Neunerreihe
- H Teiler von 90
- I Teiler von 60
- J Zahl der Sechzehnerreihe
- K die Hälfte von E waagrecht
- M 432 · 648

Senkrecht:
- A das Siebenfache von 73 876
- B Vielfaches von 14
- C Zahl der Zwölferreihe
- D der dritte Teil von 714 288
- G Quadratzahl
- H der vierte Teil von F waagrecht
- K Quadratzahl
- L Primzahl



Rechnen mit Geschwindigkeiten

1. Denk dir, die Buchstaben A bis K würden Verkehrsteilnehmerinnen oder -teilnehmer bezeichnen. Die einen sind mit Fahrzeugen unterwegs und die anderen zu Fuss. Entsprechend sind ihre **durchschnittlichen** Geschwindigkeiten.

Vervollständige die Liste.

	Geschwindigkeit	Zeitbedarf für 1 km	Länge der Strecke, zurückgelegt in 1 min		Geschwindigkeit	Zeitbedarf für 1 km	Länge der Strecke, zurückgelegt in 1 min
A	120 km/h	.....	.....	F	72 km/h	.....	.....
B	15 km/h	.....	.....	G	4.8 km/h	.....	.....
C	24 km/h	.....	.....	H	45 km/h	.....	.....
D	90 km/h	.....	.....	I	6 km/h	.....	.....
E	75 km/h	.....	.....	K	180 km/h	.....	.....

2. **Frühaufsteherinnen und Frühaufsteher unter sich**
Der Abmarsch zu einer Vogelexkursion soll um 04.30 Uhr erfolgen, und zwar von der Talmühle aus. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollten sich darum rechtzeitig dort besammeln.
Wie sie das anstellen, zeigt folgende Übersicht.

Vervollständige sie.

	den Wecker gestellt auf (Uhrzeit)	Zeitspanne für Erwachen, Morgentoilette, Frühstück ...	Distanz zum Besammlungsort	durchschnittliche Fahr- oder Gehgeschwindigkeit	Zeitbedarf für den Weg	Ankunft am Besammlungsort (Uhrzeit)
A	03.15	25 min	4 km	5 km/h	.....	.....
B	.....	28 min	8 km	12 km/h	.....	04.28
C	03.30	36 min	.....	60 km/h	.....	04.20
D	03.45	51 min	12 km	80 km/h	.....	.....
E	03.10	.....	15 km	36 km/h	.....	04.15
F	03.40	.....	.....	45 km/h	12 min	04.22
G	03.20	.....	12 km	.....	40 min	04.30
H	03.30	40 min	1.5 km	.....	.....	04.25

Rechnen mit Geschwindigkeiten

1. Denk dir, die Buchstaben A bis K würden Verkehrsteilnehmerinnen oder -teilnehmer bezeichnen. Die einen sind mit Fahrzeugen unterwegs und die anderen zu Fuss. Entsprechend sind ihre **durchschnittlichen** Geschwindigkeiten.

Vervollständige die Liste.

	Geschwindigkeit	Zeitbedarf für 1 km	Länge der Strecke, zurückgelegt in 1 min		Geschwindigkeit	Zeitbedarf für 1 km	Länge der Strecke, zurückgelegt in 1 min
A	120 km/h	30 s	2 km	F	72 km/h	50 s	1.2 km
B	15 km/h	4 min	0.25 km	G	4.8 km/h	12 min 30 s	0.08 km
C	24 km/h	2 min 30 s	0.4 km	H	45 km/h	1 min 20 s	0.75 km
D	90 km/h	40 s	1.5 km	I	6 km/h	10 min	0.1 km
E	75 km/h	48 s	1.25 km	K	180 km/h	20 s	3 km

2. **Frühaufsteherinnen und Frühaufsteher unter sich**
Der Abmarsch zu einer Vogelexkursion soll um 04.30 Uhr erfolgen, und zwar von der Talmühle aus. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollten sich darum rechtzeitig dort besammeln.
Wie sie das anstellen, zeigt folgende Übersicht.

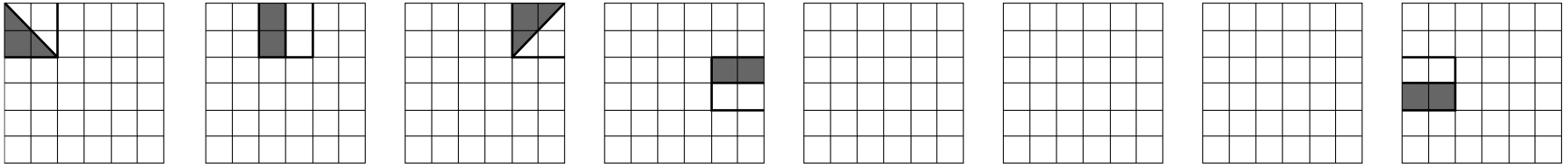
Vervollständige sie.

	den Wecker gestellt auf (Uhrzeit)	Zeitspanne für Erwachen, Morgentoilette, Frühstück ...	Distanz zum Besammlungsort	durchschnittliche Fahr- oder Gehgeschwindigkeit	Zeitbedarf für den Weg	Ankunft am Besammlungsort (Uhrzeit)
A	03.15	25 min	4 km	5 km/h	48 min	04.28
B	03.20	28 min	8 km	12 km/h	40 min	04.28
C	03.30	36 min	14 km	60 km/h	14 min	04.20
D	03.45	51 min	12 km	80 km/h	9 min	04.45
E	03.10	40 min	15 km	36 km/h	25 min	04.15
F	03.40	30 min	9 km	45 km/h	12 min	04.22
G	03.20	30 min	12 km	18 km/h	40 min	04.30
H	03.30	40 min	1.5 km	6 km/h	15 min	04.25

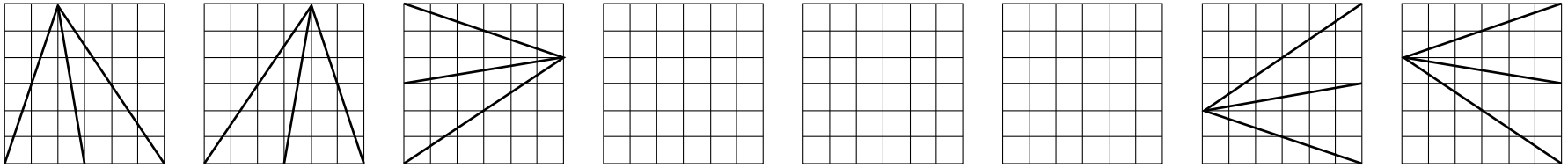
Quadrat-Folgen

Hier hast du fünf Folgen (A bis E) von je acht Quadraten mit «Verzierungen». Wie werden die fehlenden «Verzierungen» aussehen? Vervollständige die leeren Quadrate.

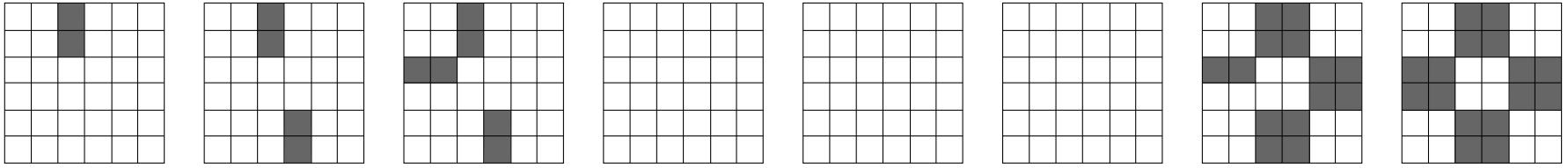
A



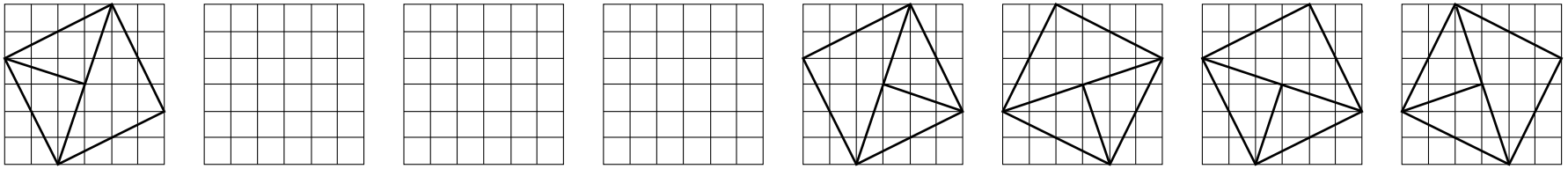
B



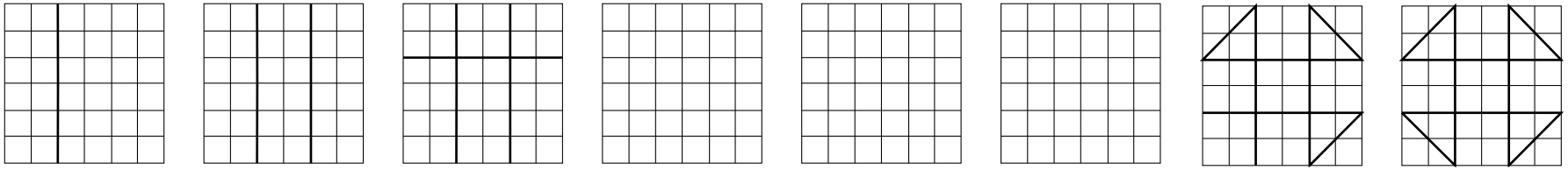
C



D



E

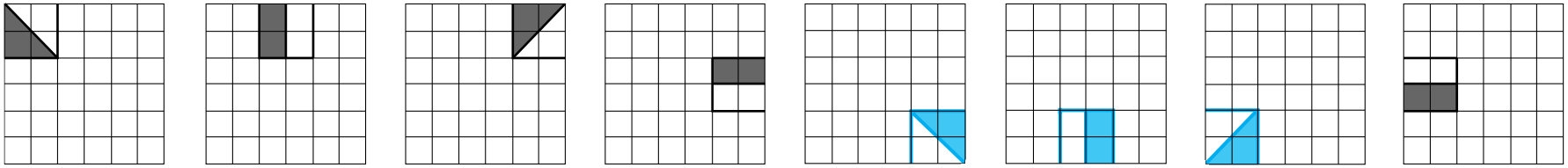


Name:

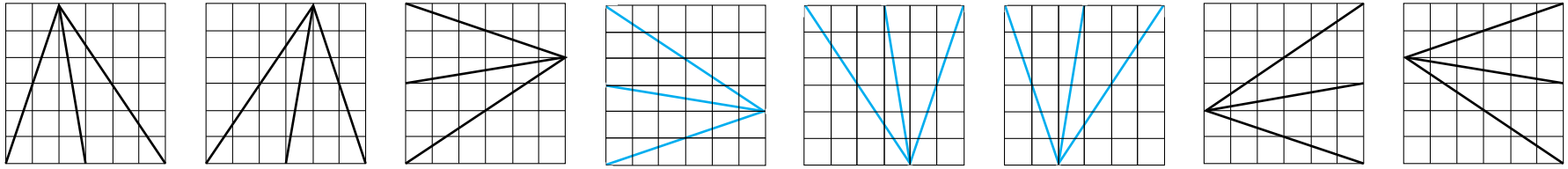
Quadrat-Folgen

Hier hast du fünf Folgen (A bis E) von je acht Quadraten mit «Verzierungen». Wie werden die fehlenden «Verzierungen» aussehen? Vervollständige die leeren Quadrate.

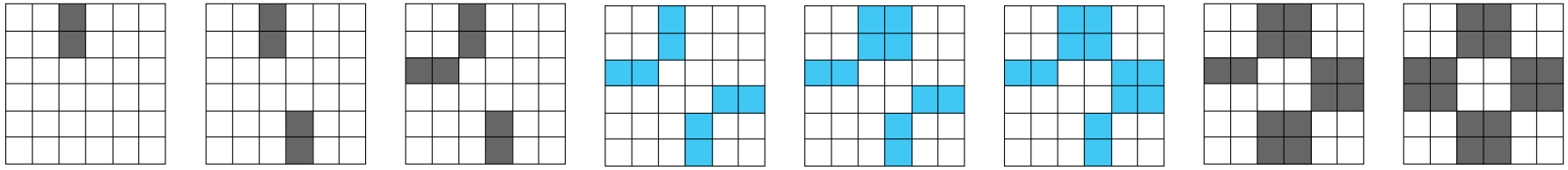
A



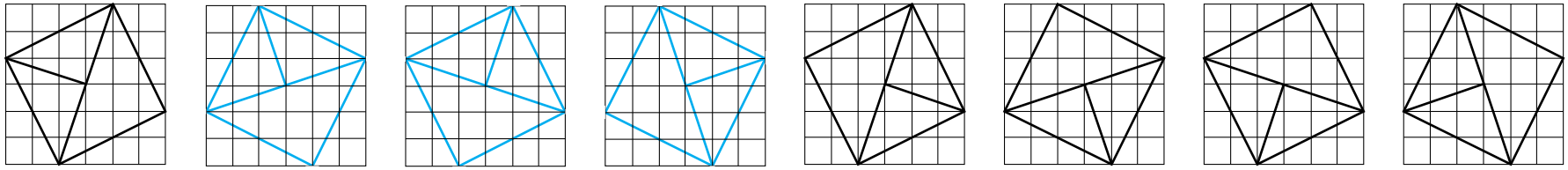
B



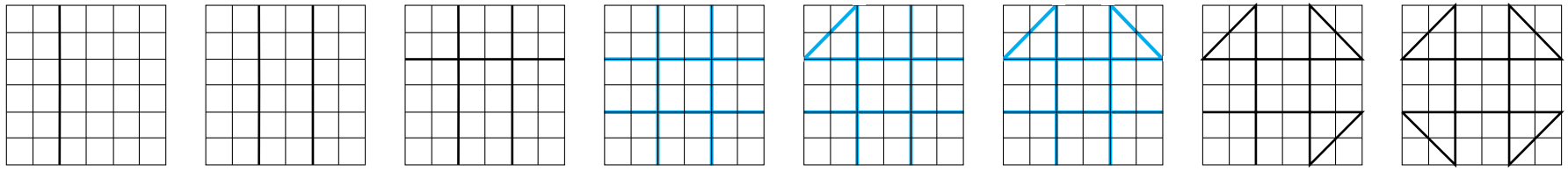
C



D



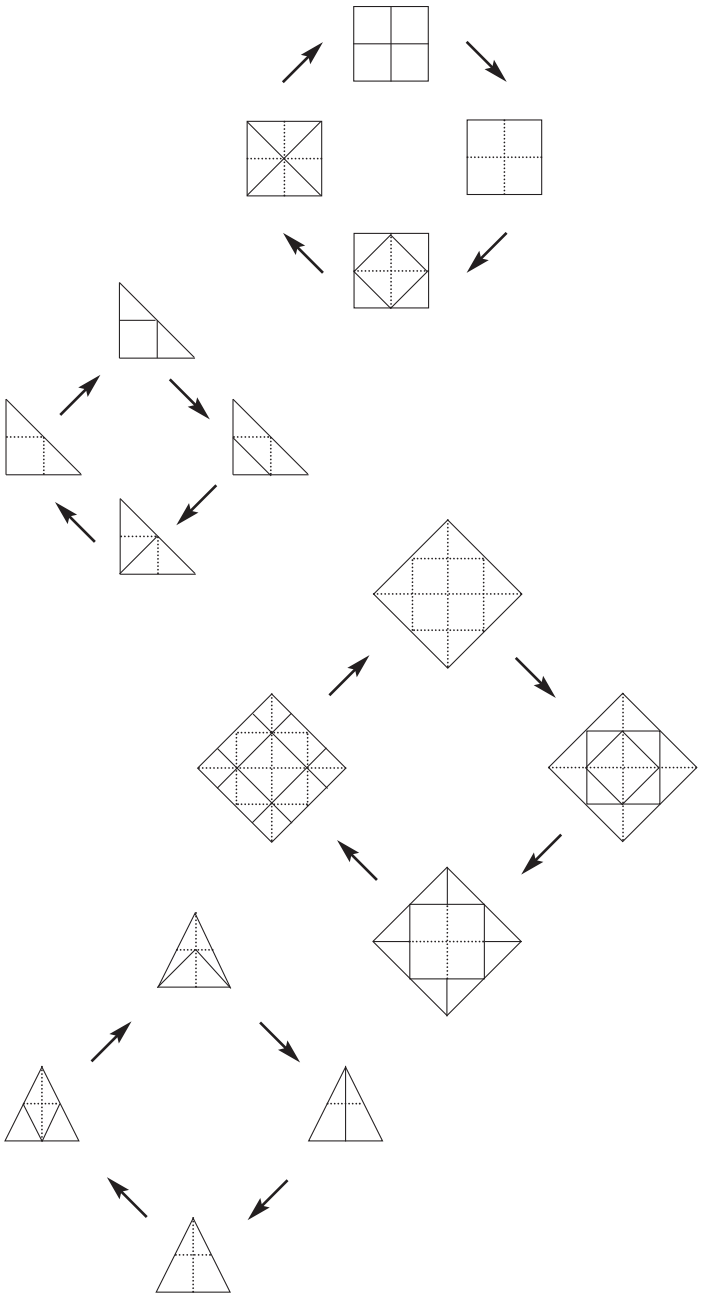
E



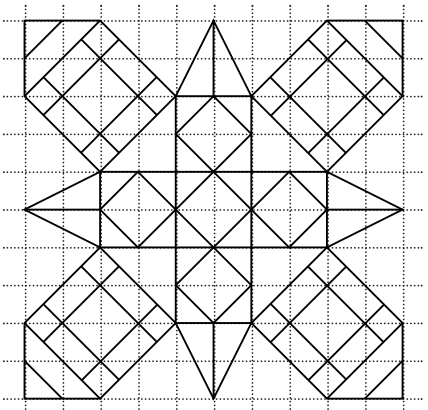
Figuren-Folge

1. Zeichne die Figur B im nebenstehenden Streifen noch zweimal, also bei C und D. Benütze die Häuschen und zeichne die Strecken mit dem Massstab.

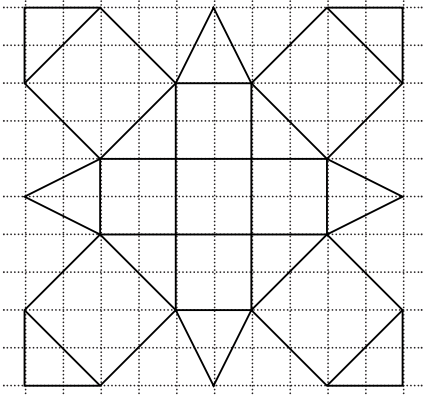
2. Zeichne nun in den Figuren B, C und D die Muster in den Teilflächen.
Gehe dabei von oben nach unten und wechsle die Muster von Figur zu Figur genau so, wie es die nachstehenden Regeln vorschreiben.



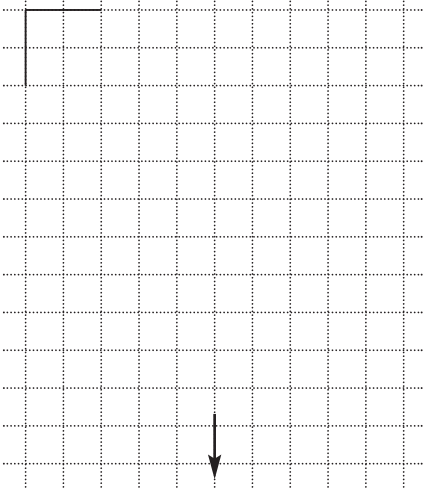
A



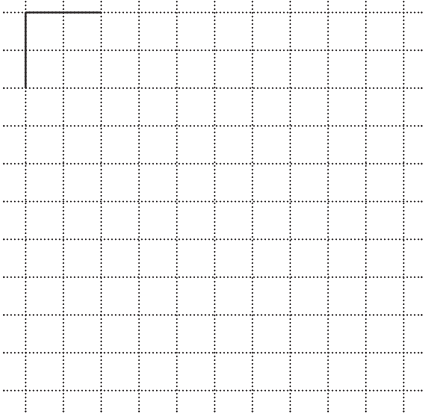
B



C



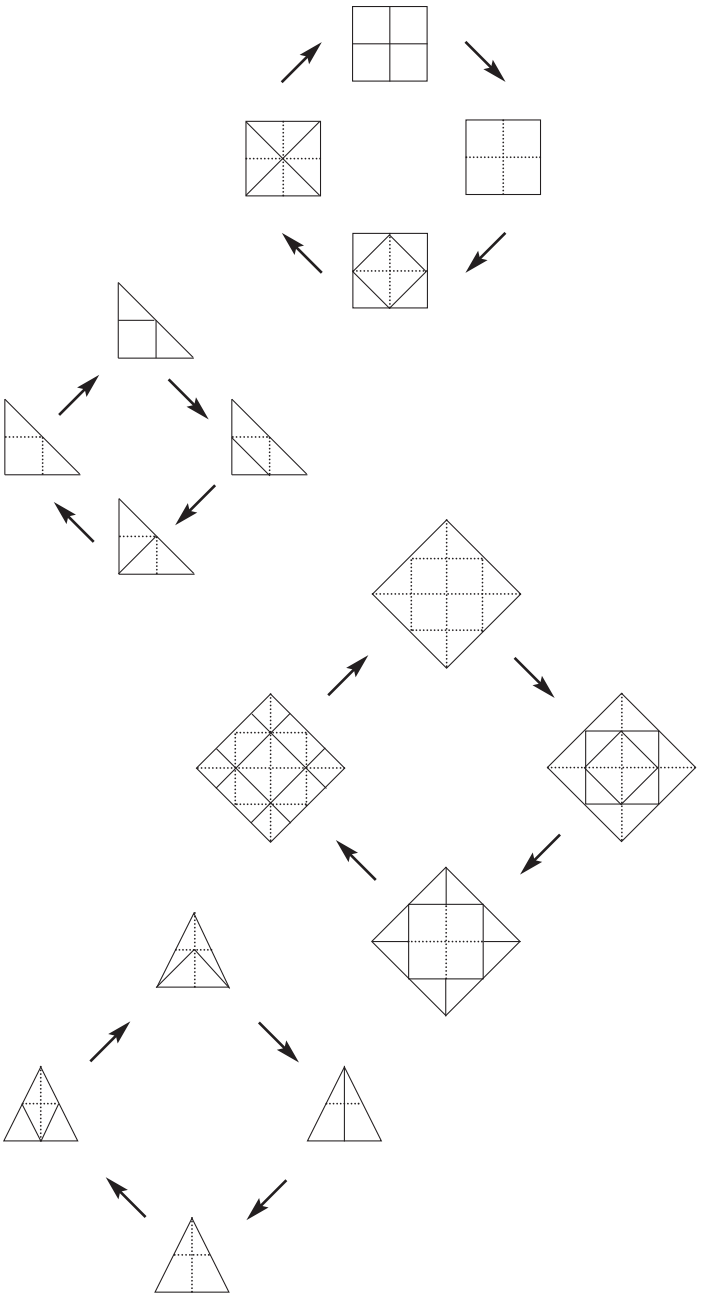
D



Figuren-Folge

1. Zeichne die Figur B im nebenstehenden Streifen noch zweimal, also bei C und D. Benütze die Häuschen und zeichne die Strecken mit dem Massstab.

2. Zeichne nun in den Figuren B, C und D die Muster in den Teilflächen.
Gehe dabei von oben nach unten und wechsle die Muster von Figur zu Figur genau so, wie es die nachstehenden Regeln vorschreiben.

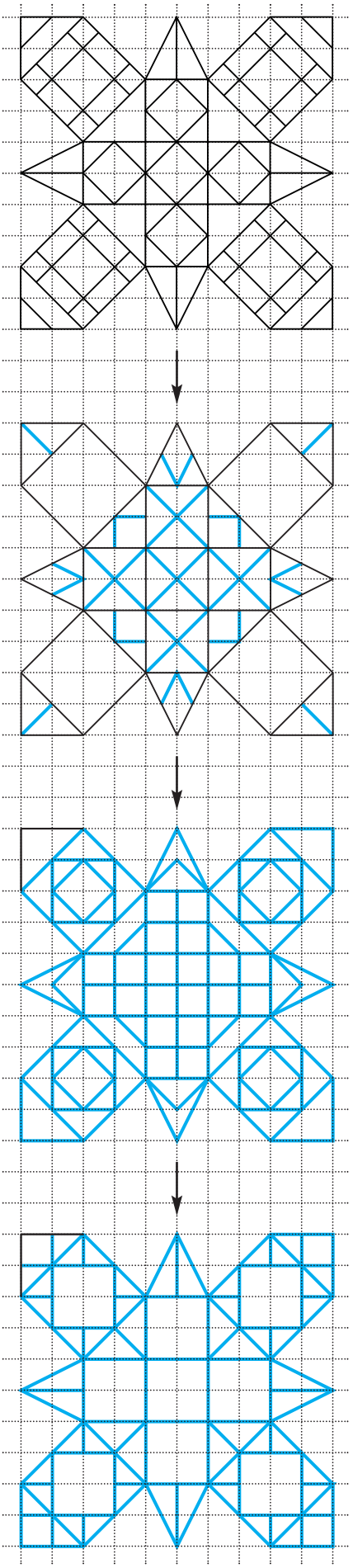


A

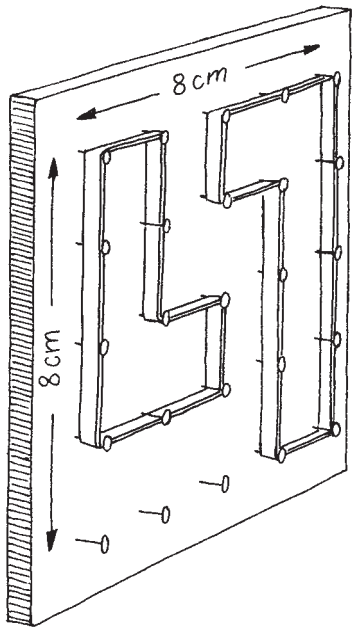
B

C

D



Figuren mit gleichem Umfang



Auf einem Brett bilden 25 Nägel ein gleichmässiges, quadratförmiges Muster, wobei die Entfernung von Nagel zu Nagel 2 cm beträgt (siehe Zeichnung).

Mit einem Gummiband, das um die Nägel gespannt wird, bildet man Figuren mit lauter rechten Winkeln.

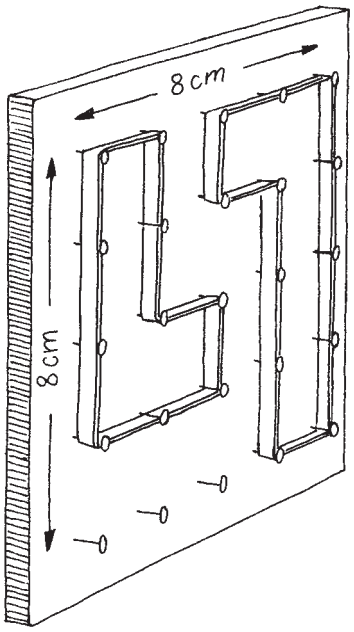
1. Gesucht sind Figuren in der obengenannten Art, deren Umfang in Wirklichkeit 20 cm misst.
Zeichne möglichst viele verschiedene Beispiele.

2. **a**) Nun sollen die Figuren in Wirklichkeit einen Umfang von 24 cm haben. Zeichne auch hierzu möglichst viele verschiedene der 24 möglichen Figuren.

b) Welche von diesen Figuren hat den grössten Flächeninhalt?

c) Bilde die Summe aus der halben Anzahl Nägel auf dem Rand jeder Figur und der Anzahl Nägel in ihrem Innern und subtrahiere anschliessend 1.
Was stellst du fest?

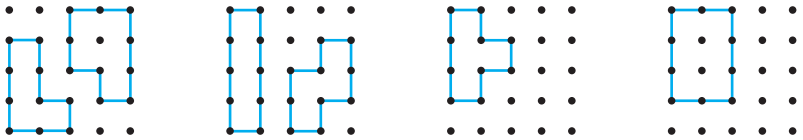
Figuren mit gleichem Umfang



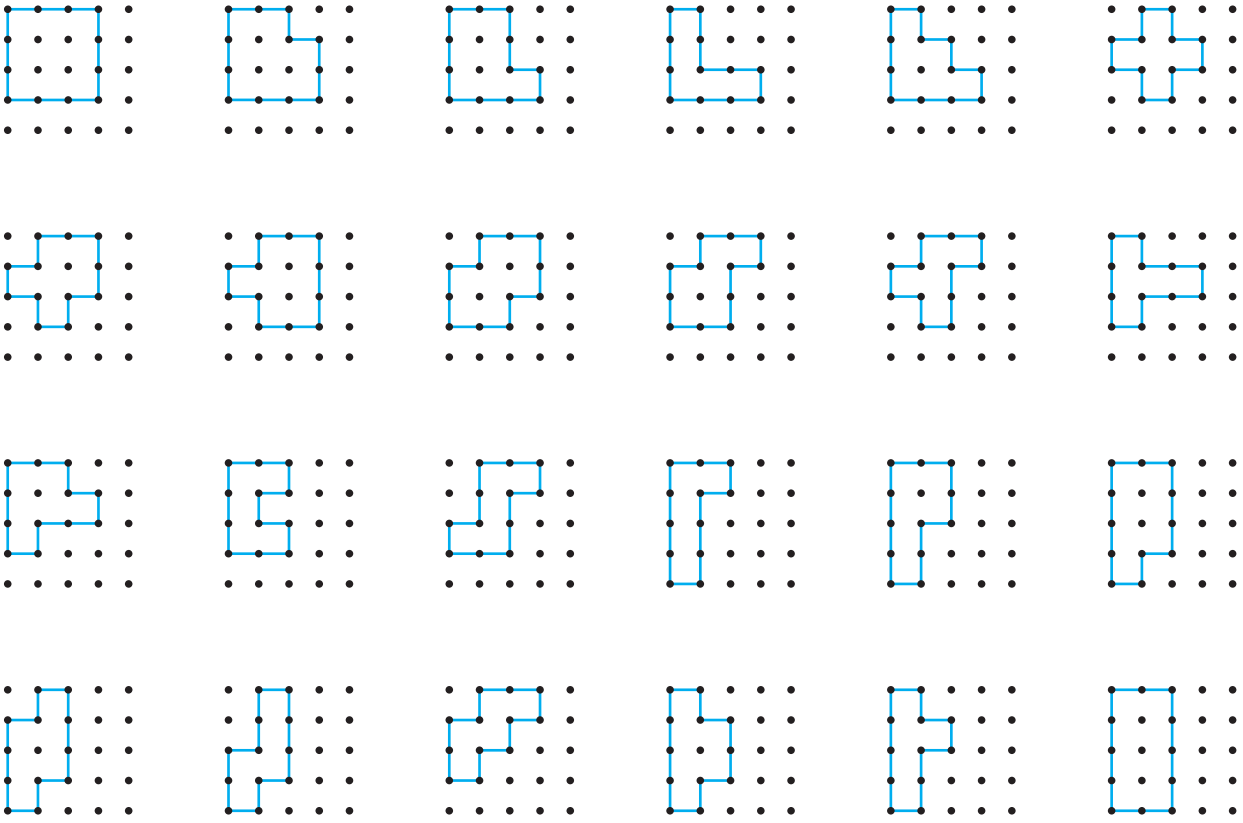
Auf einem Brett bilden 25 Nägel ein gleichmässiges, quadratförmiges Muster, wobei die Entfernung von Nagel zu Nagel 2 cm beträgt (siehe Zeichnung).

Mit einem Gummiband, das um die Nägel gespannt wird, bildet man Figuren mit lauter rechten Winkeln.

1. Gesucht sind Figuren in der obengenannten Art, deren Umfang in Wirklichkeit 20 cm misst.
Zeichne möglichst viele verschiedene Beispiele.



2. a) Nun sollen die Figuren in Wirklichkeit einen Umfang von 24 cm haben. Zeichne auch hierzu möglichst viele verschiedene der 24 möglichen Figuren.

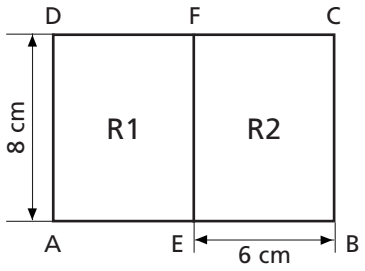


b) Welche von diesen Figuren hat den grössten Flächeninhalt? das Quadrat

c) Bilde die Summe aus der halben Anzahl Nägel auf dem Rand jeder Figur und der Anzahl Nägel in ihrem Innern und subtrahiere anschliessend 1.
Was stellst du fest? Man erhält stets die Anzahl der Quadrate, welche die Fläche der Figur bilden, letztlich die Masszahl des Flächeninhalts.

Berechnungen am Rechteck

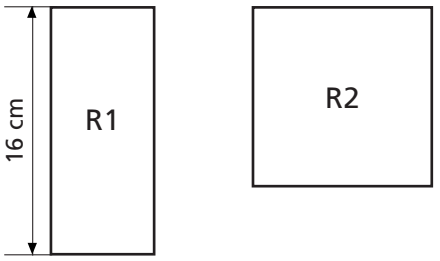
1.



R1 und R2 haben den gleichen Flächeninhalt. Wie lang ist die Strecke AE?

.....

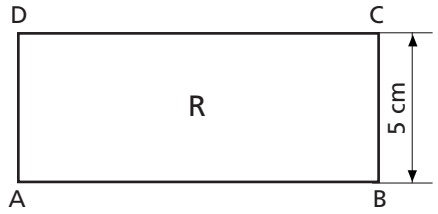
2.



R1 und R2 haben den gleichen Flächeninhalt. R2 ist ein Quadrat. Der Umfang von R1 ist 50 cm. Wie lang ist eine Seite des Quadrats R2?

.....

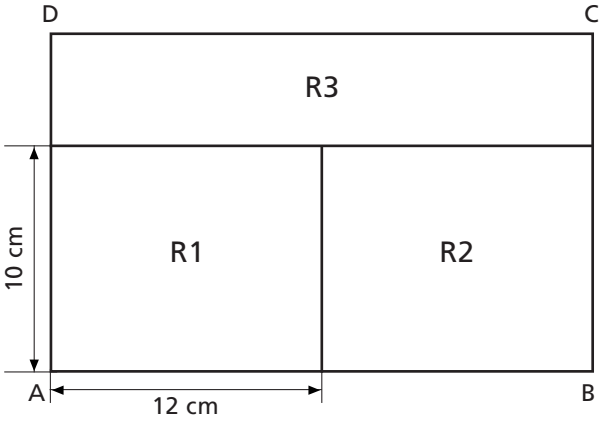
3.



R hat einen Flächeninhalt von 60 cm^2. Würde man die Seite BC verdreifachen, den Flächeninhalt aber unverändert lassen, entstünde ein anderes Rechteck. Wie lang wäre dessen Seite AB?

.....

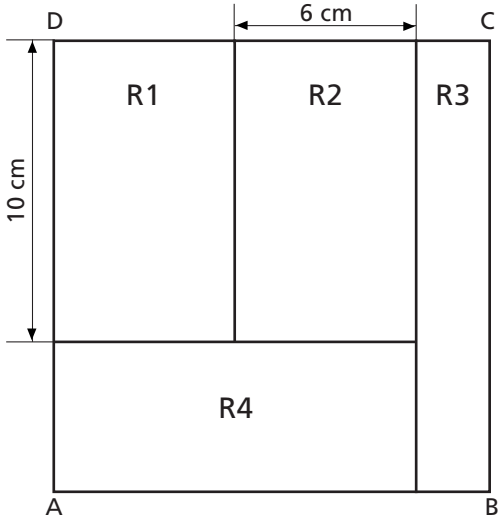
4.



Die drei Teilrechtecke R1, R2 und R3 haben je den gleichen Flächeninhalt. Bestimme die Länge der Seiten AB und BC.

.....

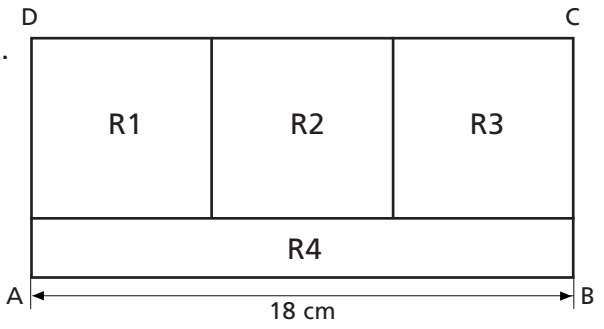
5.



Die vier Teilrechtecke R1, R2, R3 und R4 haben je den gleichen Flächeninhalt. Bestimme die Länge der Seiten AB und BC.

.....

6.

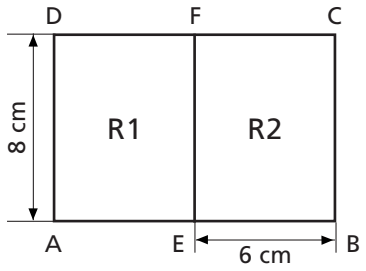


R1, R2, R3 und R4 haben je den gleichen Flächeninhalt. R1, R2 und R3 sind Quadrate. Bestimme die Länge der Seite BC.

.....

Berechnungen am Rechteck

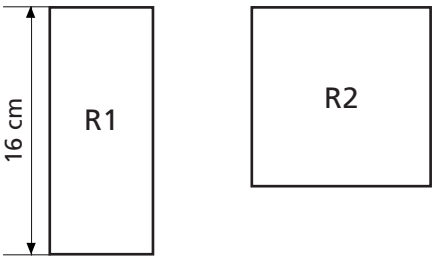
1.



R1 und R2 haben den gleichen Flächeninhalt. Wie lang ist die Strecke AE?

AE: **6 cm**

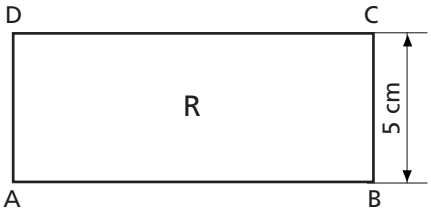
2.



R1 und R2 haben den gleichen Flächeninhalt. R2 ist ein Quadrat. Der Umfang von R1 ist 50 cm. Wie lang ist eine Seite des Quadrats R2?

(50 cm – 32 cm) : 2 = 9 cm
16 cm · 9 cm = 144 cm², Quadratseite: **12 cm**

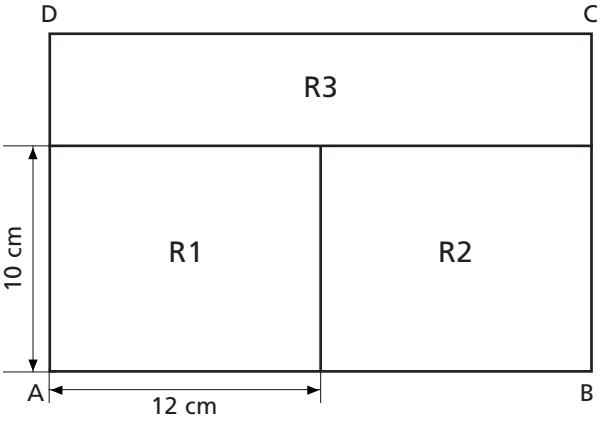
3.



R hat einen Flächeninhalt von 60 cm². Würde man die Seite BC verdreifachen, den Flächeninhalt aber unverändert lassen, entstünde ein anderes Rechteck. Wie lang wäre dessen Seite AB?

3 · 5 cm = 15 cm, 60 cm² : 15 cm = 4 cm
neue Seite AB: **4 cm**

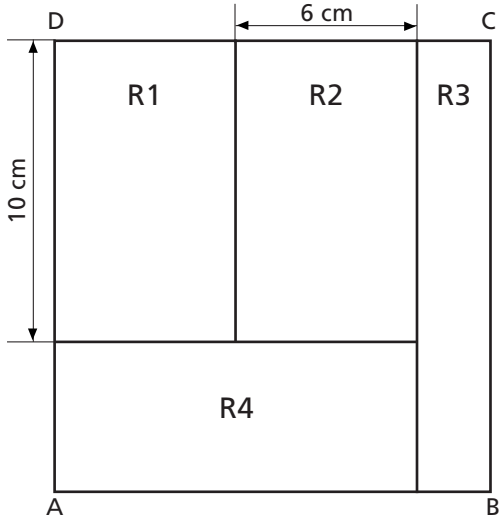
4.



Die drei Teilrechtecke R1, R2 und R3 haben je den gleichen Flächeninhalt. Bestimme die Länge der Seiten AB und BC.

10 cm · 12 cm = 120 cm², 120 cm² : (2 · 12 cm) = 5 cm
AB: 2 · 12 cm = **24 cm**, BC: 10 cm + 5 cm = **15 cm**
oder: R1 und R3 haben gleichen Flächeninhalt:
→ doppelte Länge → halbe Breite

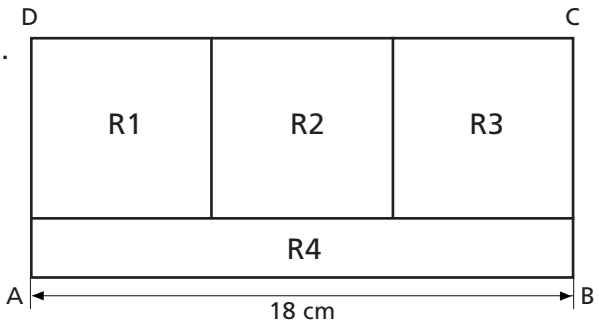
5.



Die vier Teilrechtecke R1, R2, R3 und R4 haben je den gleichen Flächeninhalt. Bestimme die Länge der Seiten AB und BC.

10 cm · 6 cm = 60 cm²
60 cm² : (2 · 6 cm) = 5 cm
60 cm² : (10 cm + 5 cm) = 4 cm
AB: 12 cm + 4 cm = **16 cm**,
BC: 10 cm + 5 cm = **15 cm**

6.



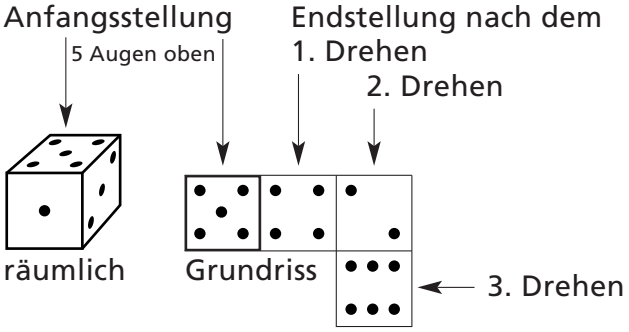
R1, R2, R3 und R4 haben je den gleichen Flächeninhalt. R1, R2 und R3 sind Quadrate. Bestimme die Länge der Seite BC.

18 cm : 3 = 6 cm, 6 cm · 6 cm = 36 cm²
36 cm² : 18 cm = 2 cm, BC: 6 cm + 2 cm = **8 cm**

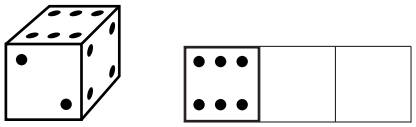
Spielwürfel um eine Kante drehen I

Die Anfangsstellung des Würfels ist immer zweimal abgebildet, räumlich und als Grundriss (von oben). Jedes andere Quadrat stellt den Grundriss der jeweiligen Endstellung dar, nachdem man also den Würfel über eine Kante gedreht hat. Trage überall die Augen ein, die **nach oben** schauen.

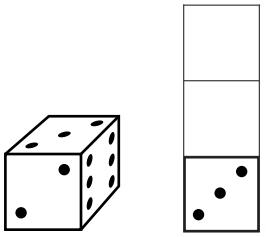
Beispiel:



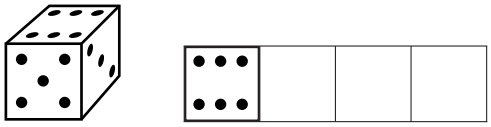
1.



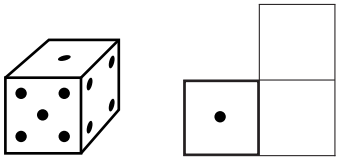
2.



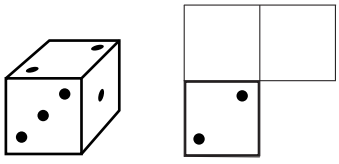
3.



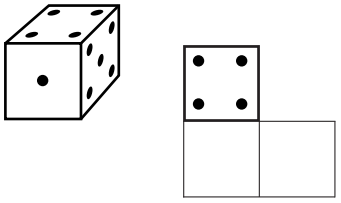
4.



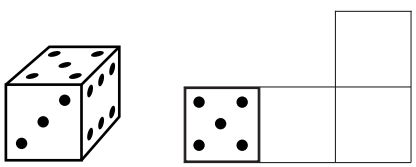
5.



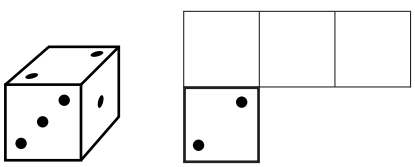
6.



7.



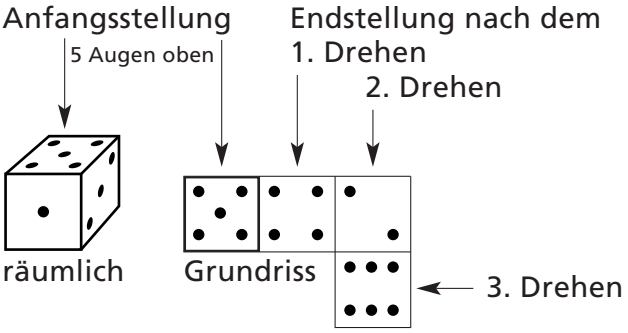
8.



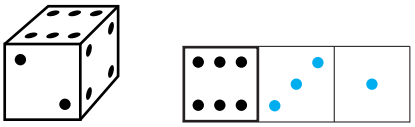
Spielwürfel um eine Kante drehen I

Die Anfangsstellung des Würfels ist immer zweimal abgebildet, räumlich und als Grundriss (von oben). Jedes andere Quadrat stellt den Grundriss der jeweiligen Endstellung dar, nachdem man also den Würfel über eine Kante gedreht hat. Trage überall die Augen ein, die **nach oben** schauen.

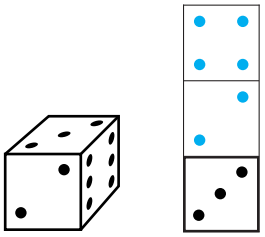
Beispiel:



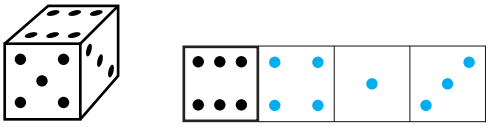
1.



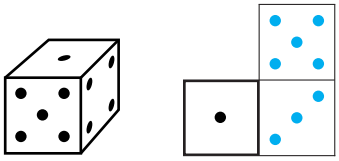
2.



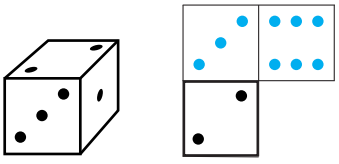
3.



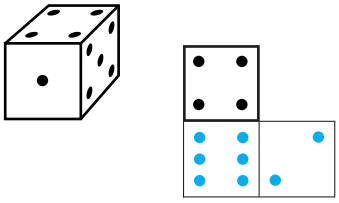
4.



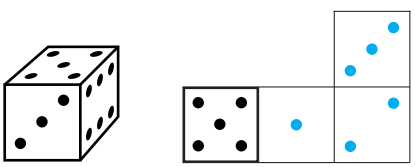
5.



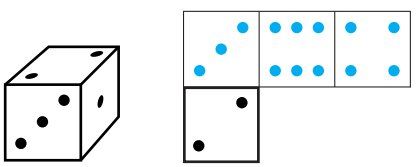
6.



7.



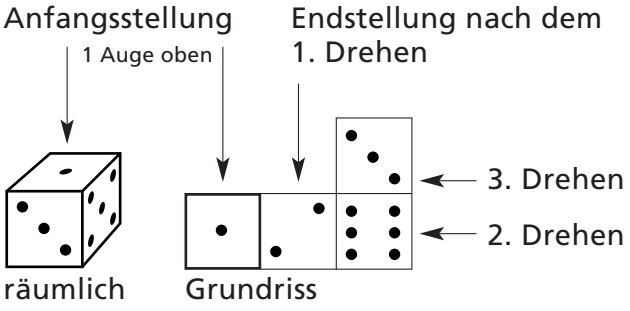
8.



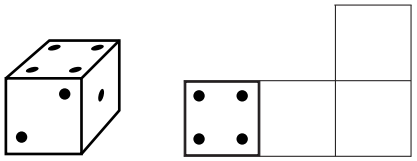
Spielwürfel um eine Kante drehen II

Die Anfangsstellung des Würfels ist immer zweimal abgebildet, räumlich und als Grundriss (von oben). Jedes andere Quadrat stellt den Grundriss der jeweiligen Endstellung dar, nachdem man also den Würfel über eine Kante gedreht hat. Trage überall die Augen ein, die **nach oben** schauen.

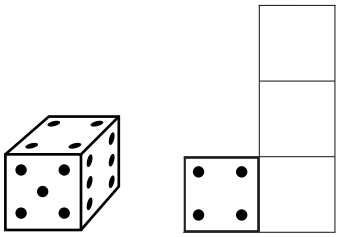
Beispiel:



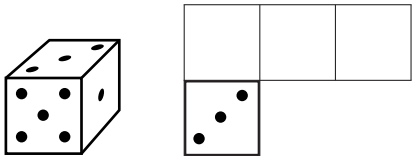
1.



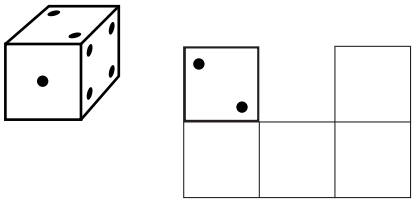
2.



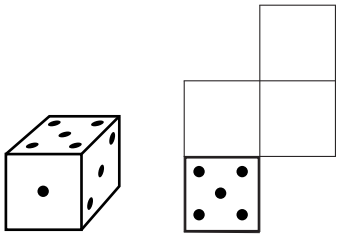
3.



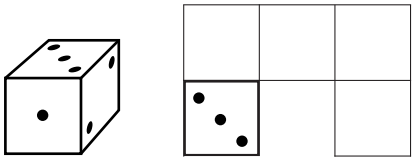
4.



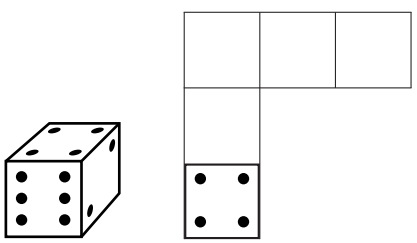
5.



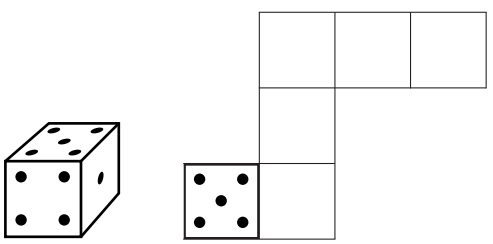
6.



7.



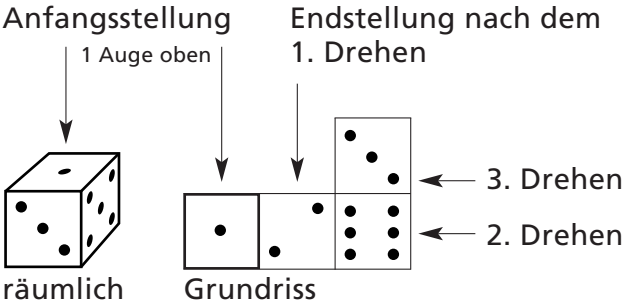
8.



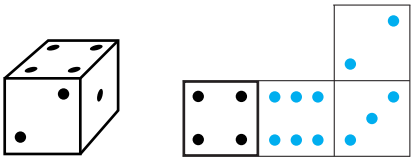
Spielwürfel um eine Kante drehen II

Die Anfangsstellung des Würfels ist immer zweimal abgebildet, räumlich und als Grundriss (von oben). Jedes andere Quadrat stellt den Grundriss der jeweiligen Endstellung dar, nachdem man also den Würfel über eine Kante gedreht hat. Trage überall die Augen ein, die **nach oben** schauen.

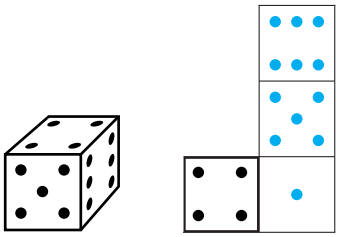
Beispiel:



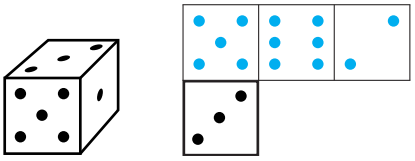
1.



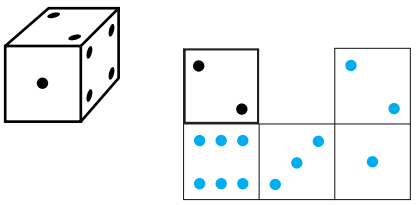
2.



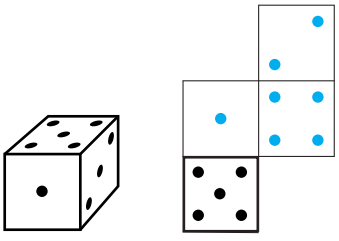
3.



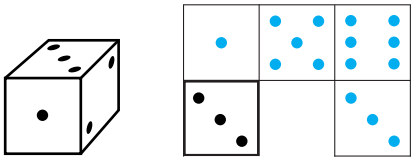
4.



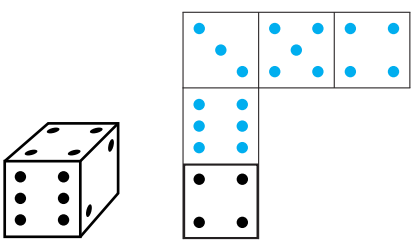
5.



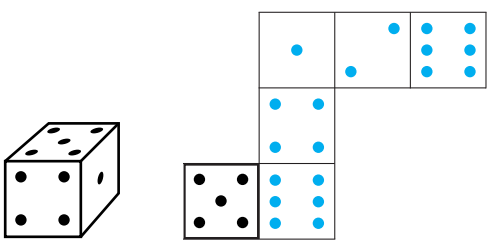
6.



7.



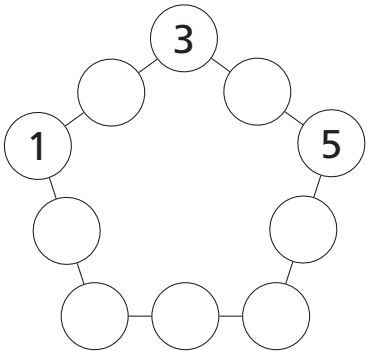
8.



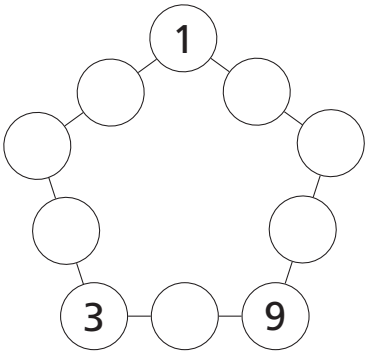
Gleiche Summen I

Setze jedes Mal alle Zahlen von 1 bis 10 ein.
In jeder Figur müssen jeweils die drei nebeneinanderstehenden Zahlen (○–○–○) die angegebene Summe haben.

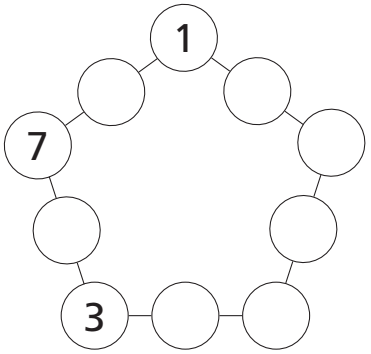
1. Summe: 14



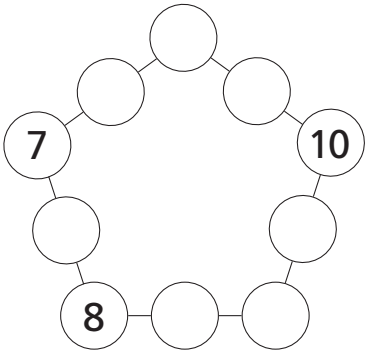
2. Summe: 16



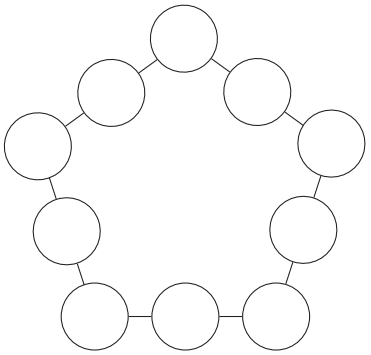
3. Summe: 16



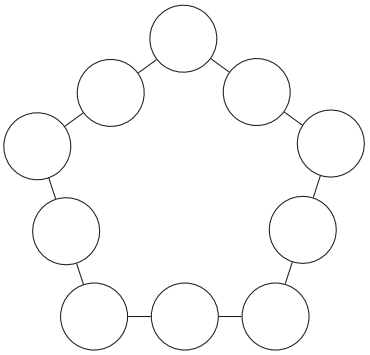
4. Summe: 17



5. Summe: 17
Eckzahlen: 2, 4, 6, 8, 10



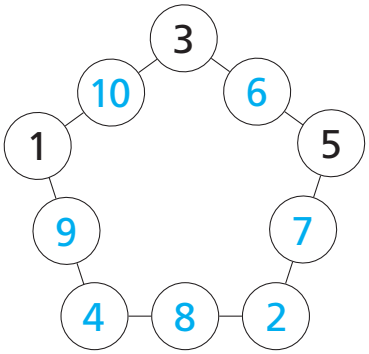
6. Summe: 19
Eckzahlen: 6, 7, 8, 9, 10



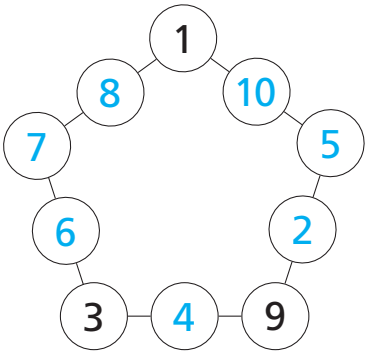
Gleiche Summen I

Setze jedes Mal alle Zahlen von 1 bis 10 ein.
In jeder Figur müssen jeweils die drei nebeneinanderstehenden Zahlen (○–○–○) die angegebene Summe haben.

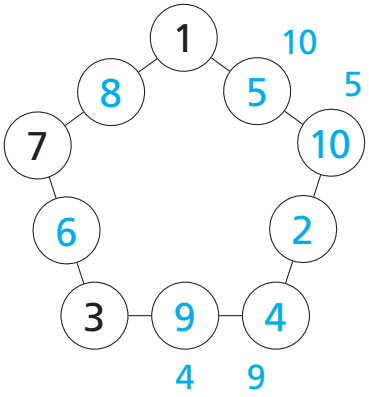
1. Summe: 14



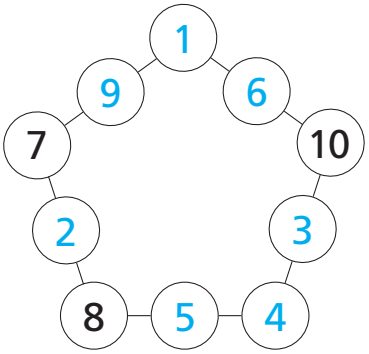
2. Summe: 16



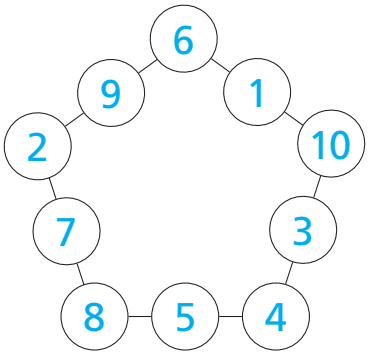
3. Summe: 16



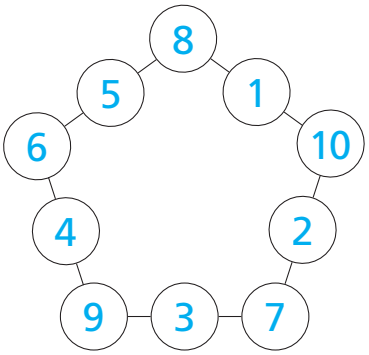
4. Summe: 17



5. Summe: 17
Eckzahlen: 2, 4, 6, 8, 10



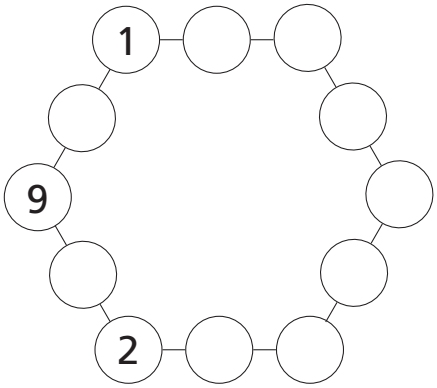
6. Summe: 19
Eckzahlen: 6, 7, 8, 9, 10



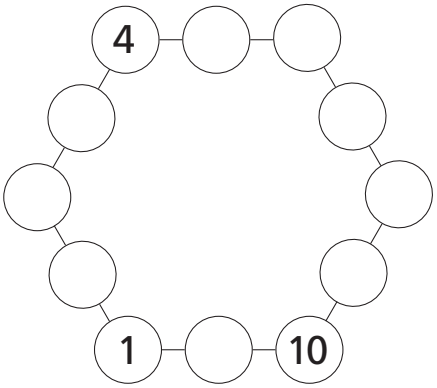
Gleiche Summen II

Setze jedes Mal alle Zahlen von 1 bis 10 ein.
In jeder Figur müssen jeweils die drei nebeneinanderstehenden Zahlen (○–○–○) die angegebene Summe haben.

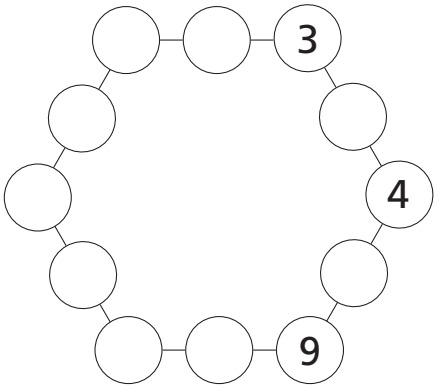
1. Summe: 17



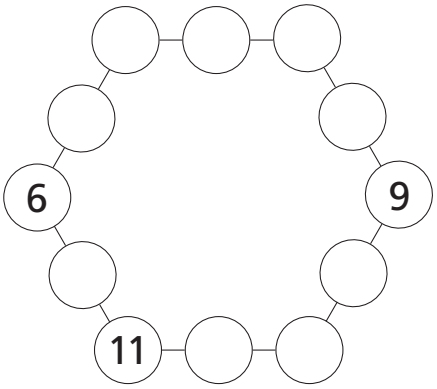
2. Summe: 18



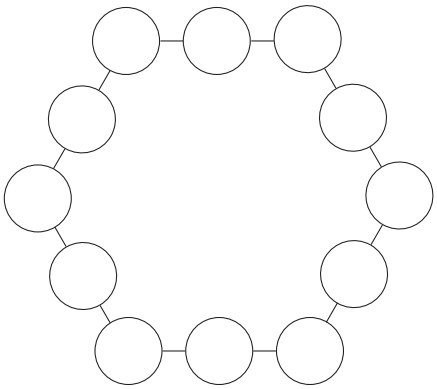
3. Summe: 19



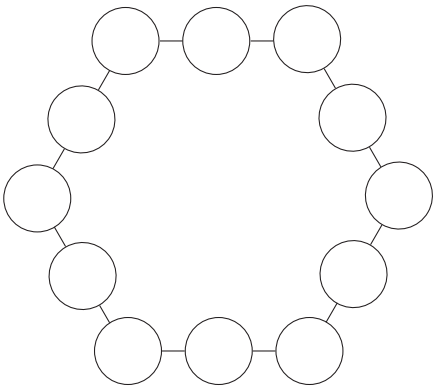
4. Summe: 20



5. Summe: 21
Eckzahlen: 3, 5, 8, 9, 11, 12



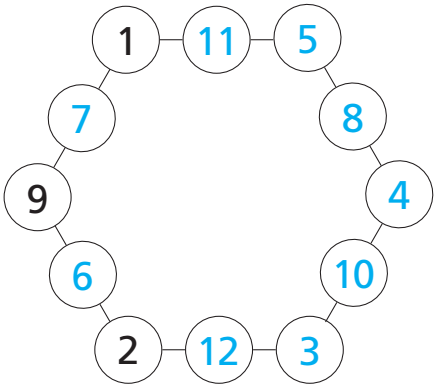
6. Summe: 22
Eckzahlen: 6, 7, 8, 10, 11, 12



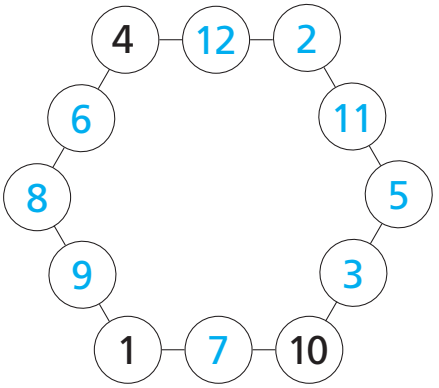
Gleiche Summen II

Setze jedes Mal alle Zahlen von 1 bis 10 ein.
In jeder Figur müssen jeweils die drei nebeneinanderstehenden Zahlen (○–○–○) die angegebene Summe haben.

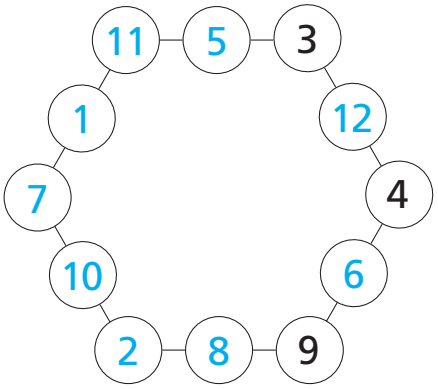
1. Summe: 17



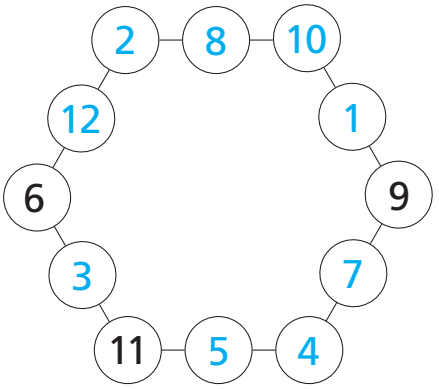
2. Summe: 18



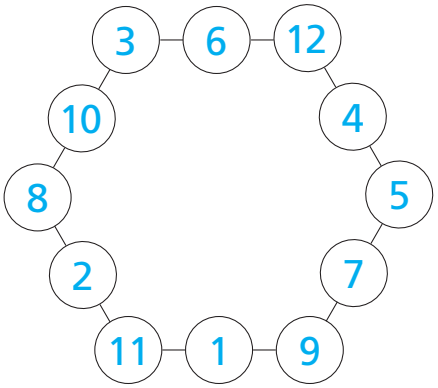
3. Summe: 19



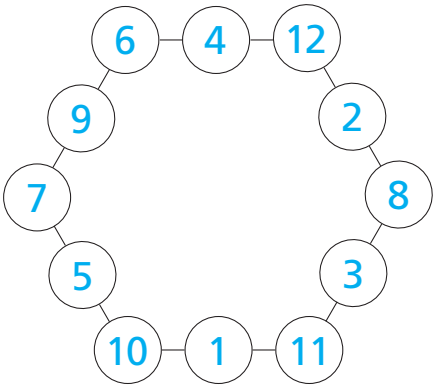
4. Summe: 20



5. Summe: 21
Eckzahlen: 3, 5, 8, 9, 11, 12



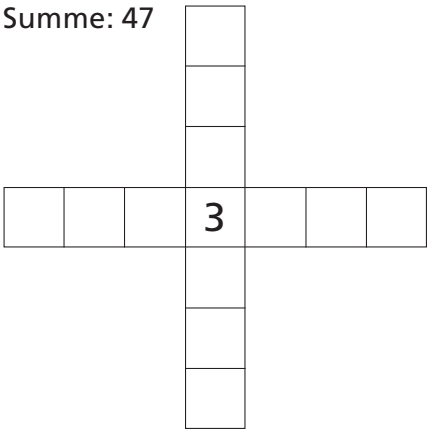
6. Summe: 22
Eckzahlen: 6, 7, 8, 10, 11, 12



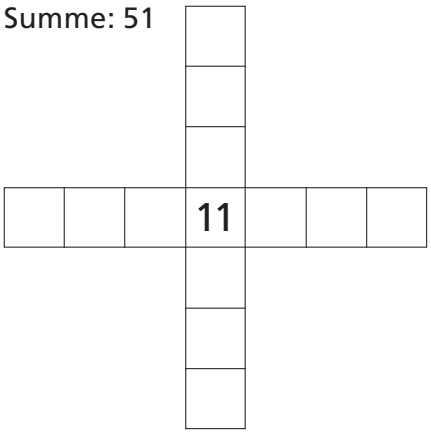
Gleiche Summen III

Setze die Zahlen von 1 bis 13 so in die Felder, dass jeweils waagrecht und senkrecht die gleiche Summe entsteht.

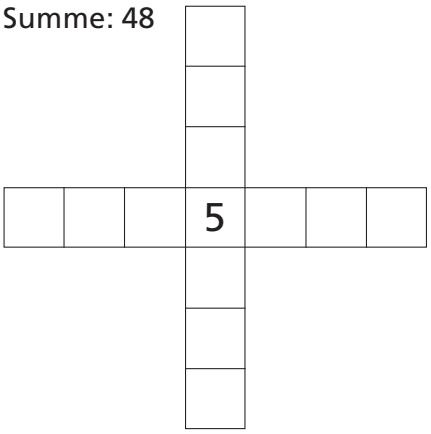
1. Summe: 47



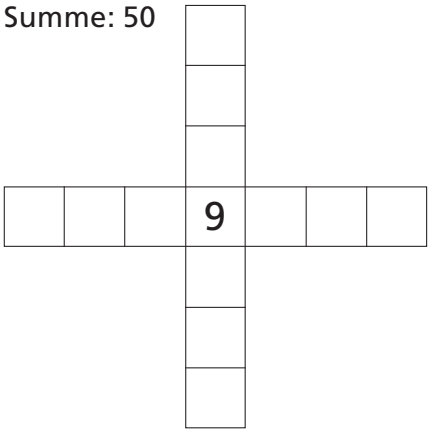
2. Summe: 51



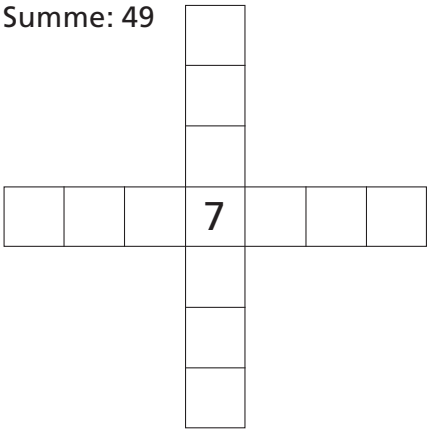
3. Summe: 48



4. Summe: 50

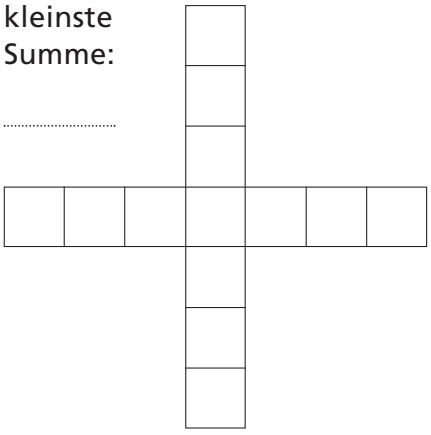


5. Summe: 49



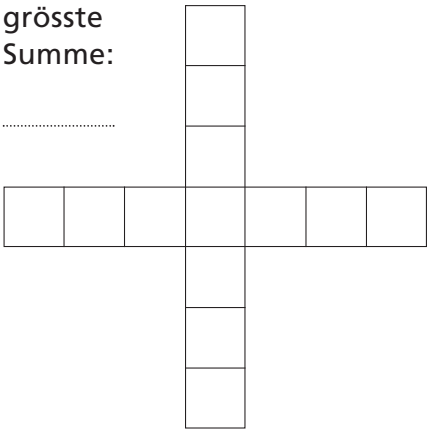
6. kleinste Summe:

.....



7. grösste Summe:

.....

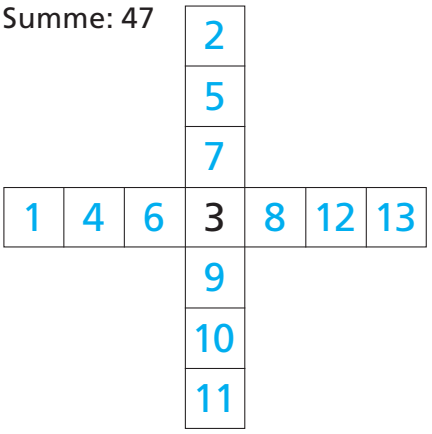


Gleiche Summen III

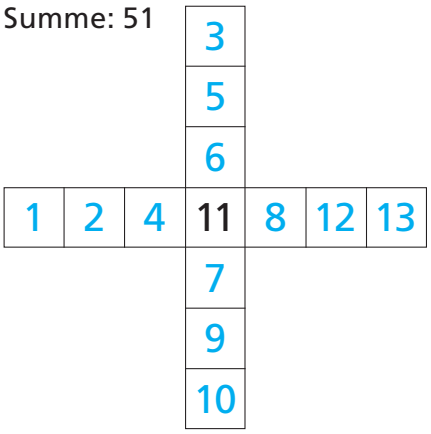
Setze die Zahlen von 1 bis 13 so in die Felder, dass jeweils waagrecht und senkrecht die gleiche Summe entsteht.

Lösungsvorschläge:

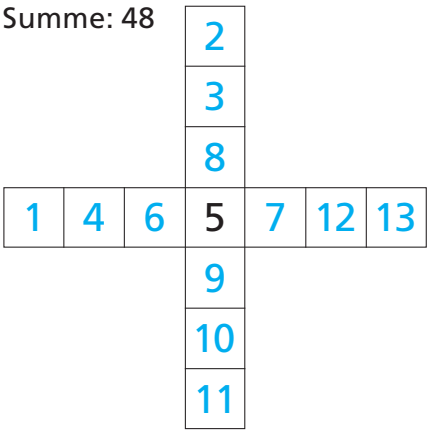
1. Summe: 47



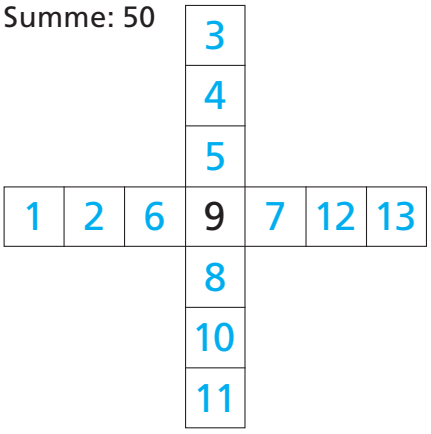
2. Summe: 51



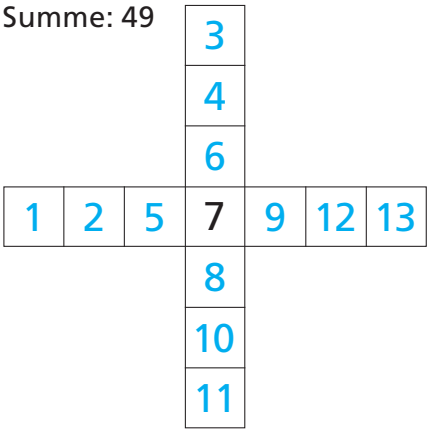
3. Summe: 48



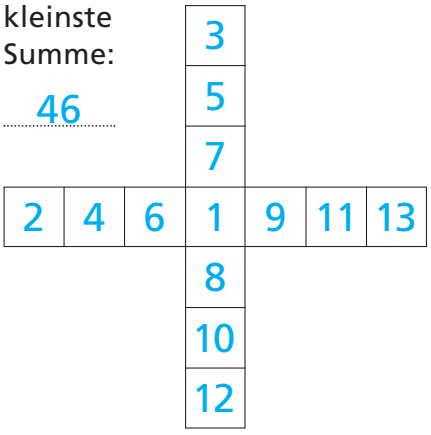
4. Summe: 50



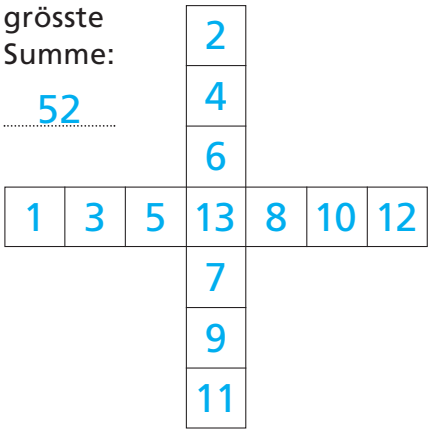
5. Summe: 49



6. kleinste Summe: 46



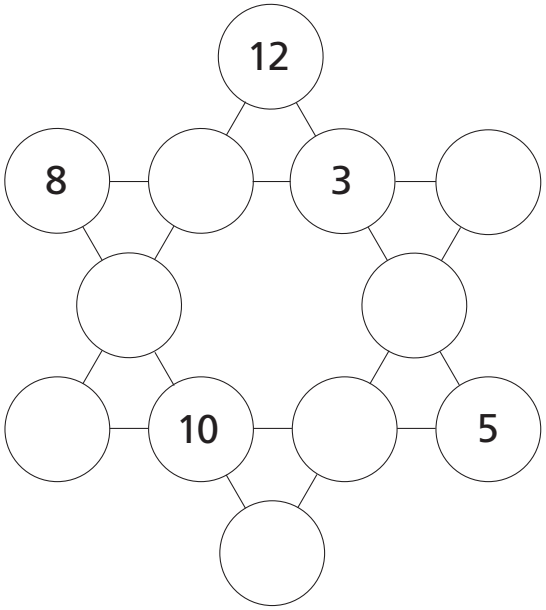
7. grösste Summe: 52



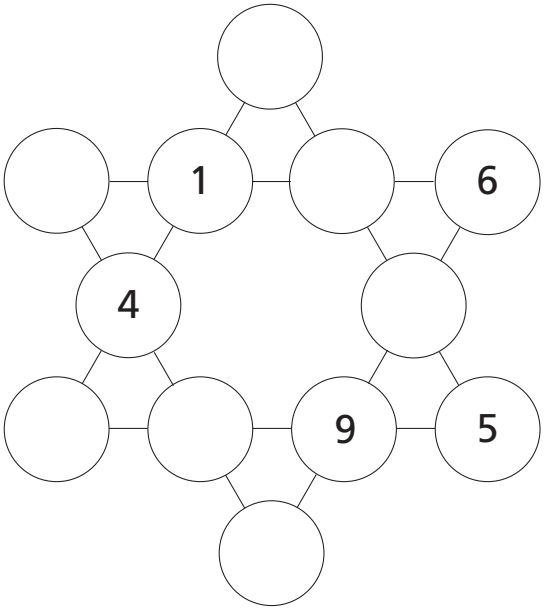
Immer die Summe 26

In jeder Figur werden alle Zahlen von 1 bis 12 verwendet. Schreibe sie so in die Kreise, dass je vier Zahlen, welche in einer geraden Linie liegen, stets die Summe 26 haben. – Zahlenkarten können dabei hilfreich sein.

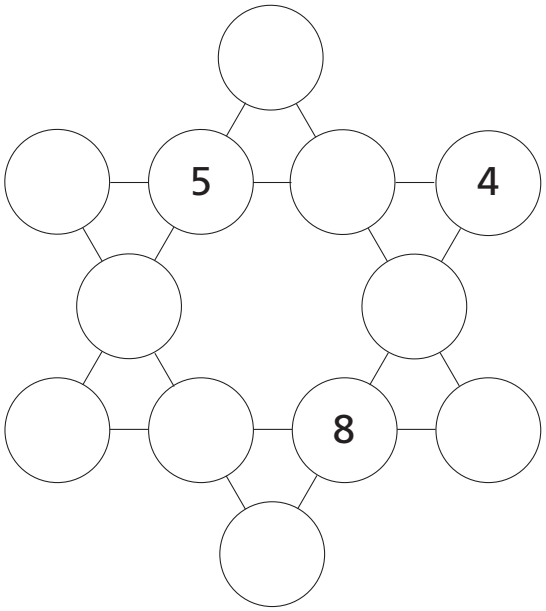
1.



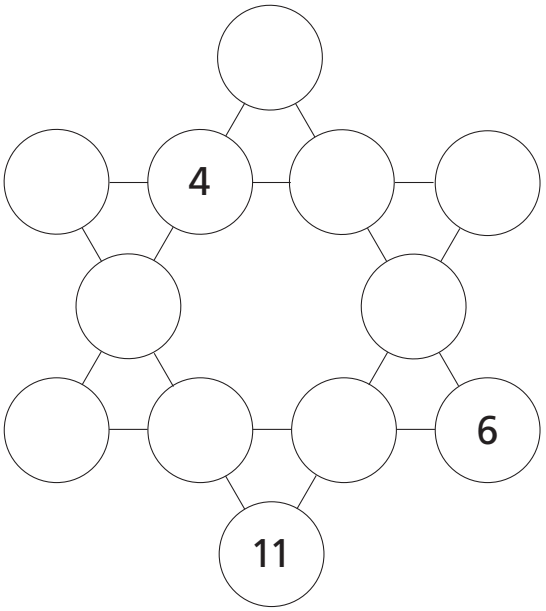
2.



3.



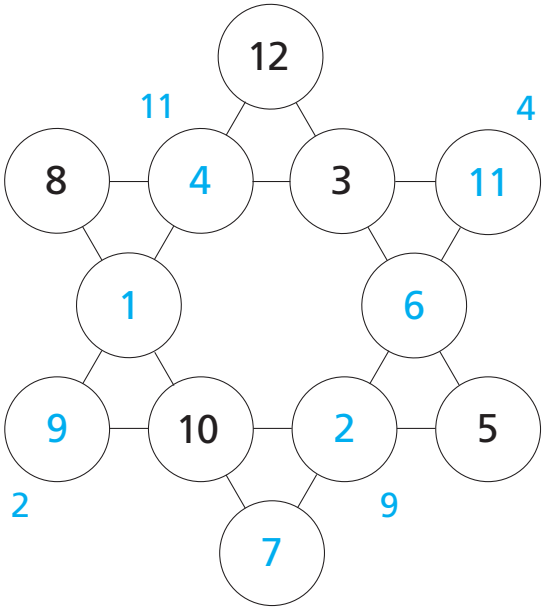
4.



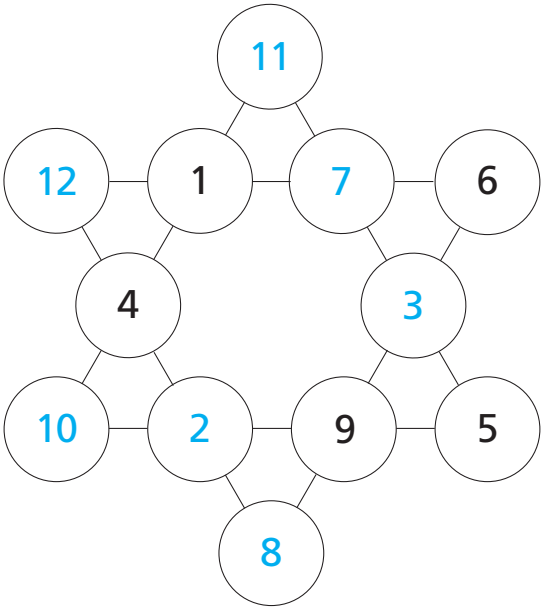
Immer die Summe 26

In jeder Figur werden alle Zahlen von 1 bis 12 verwendet. Schreibe sie so in die Kreise, dass je vier Zahlen, welche in einer geraden Linie liegen, stets die Summe 26 haben. – Zahlenkarten können dabei hilfreich sein.

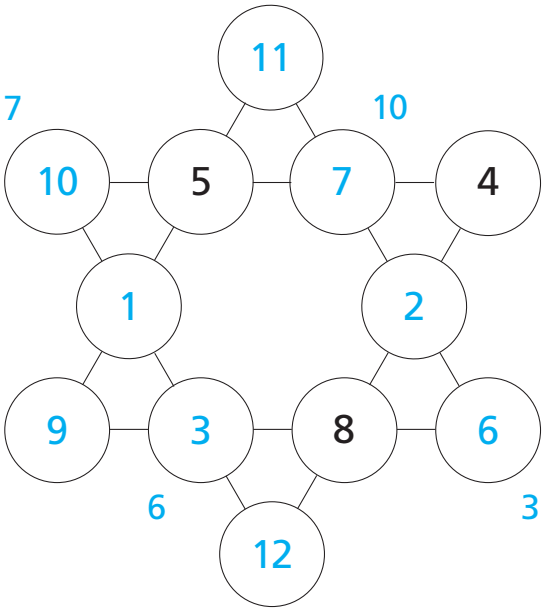
1.



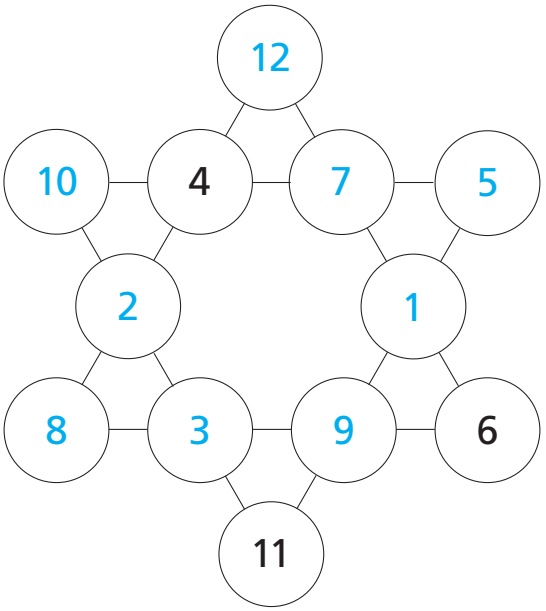
2.



3.

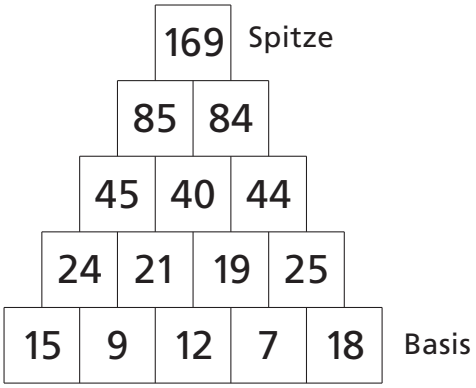


4.

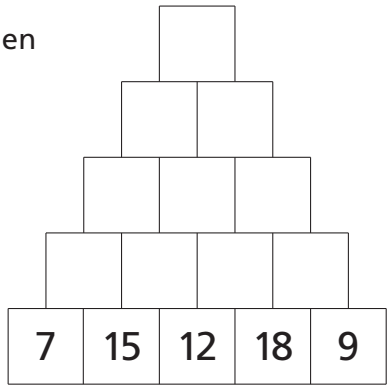


Zahlentürme

Zur Erinnerung: Bei unseren Zahlentürmen steht immer in der Mitte über zwei Zahlen ihre Summe.



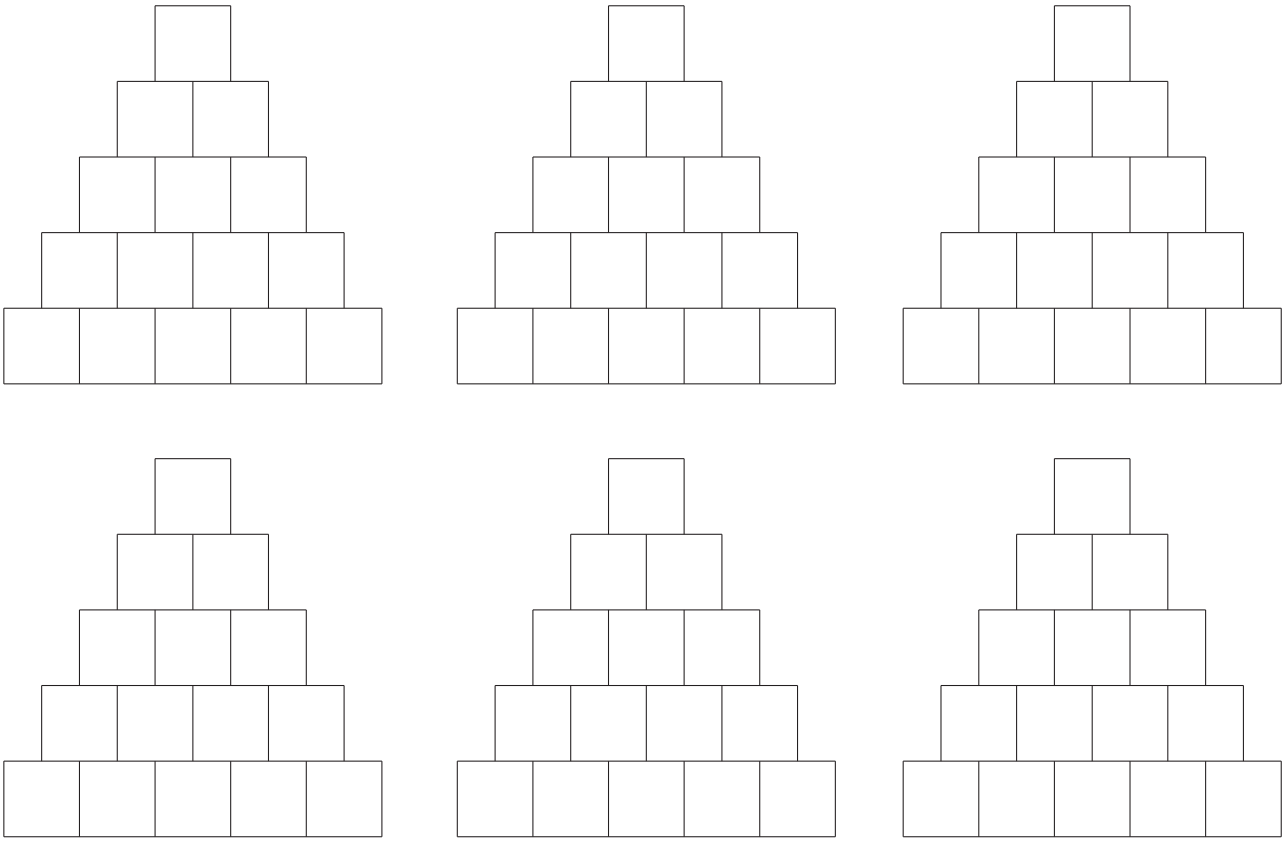
1. Vervollständige den Zahlenturm.



Durch Vertauschen der Basiszahlen kann man an der Spitze ein anderes Ergebnis erhalten.

2. Verwende nun immer die Zahlen 7, 9, 12, 15, 18 als Basiszahlen.
Platziere sie so, dass du an der Spitze
a) nicht dieselben Ergebnisse wie zuvor hast.
b) eine möglichst grosse Zahl erhältst.
c) eine möglichst kleine Zahl erhältst.

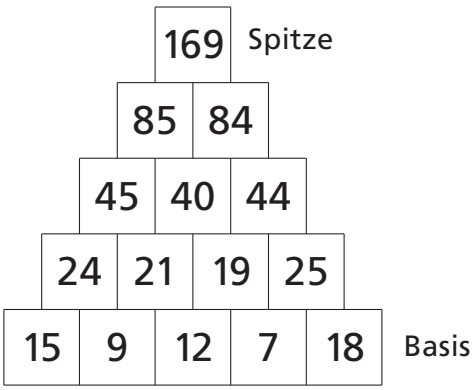
Zeichne selber derartige Zahlentürme, falls dir das Angebot nicht ausreicht.



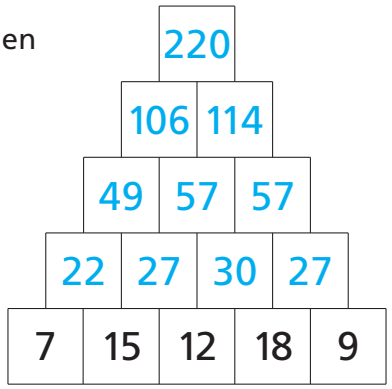
3. Versuche herauszufinden, wann das Ergebnis an der Spitze grösser (am grössten) und wann es kleiner (am kleinsten) ist.

Zahlentürme

Zur Erinnerung: Bei unseren Zahlentürmen steht immer in der Mitte über zwei Zahlen ihre Summe.



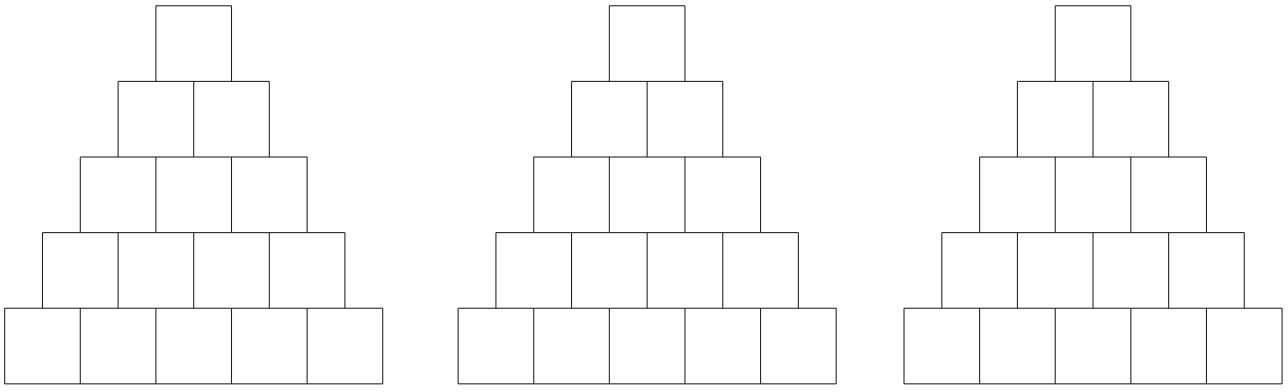
1. Vervollständige den Zahlenturm.

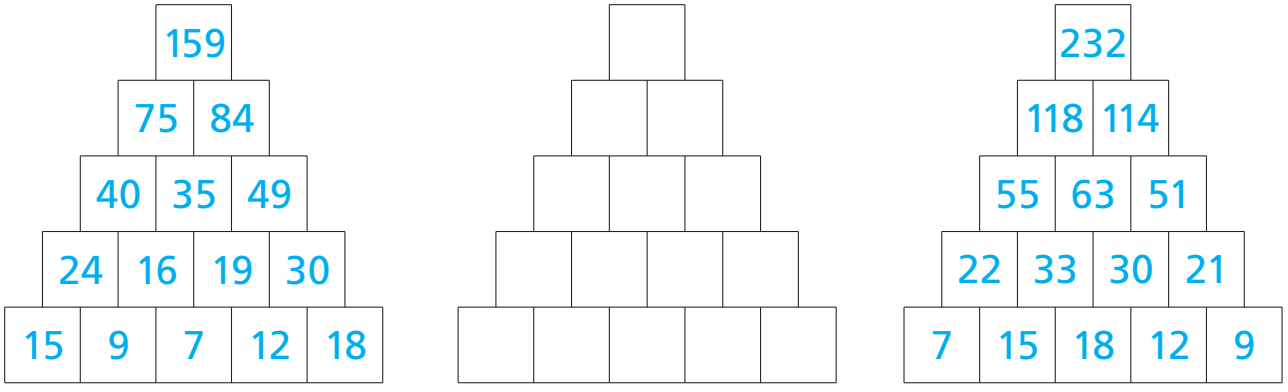


Durch Vertauschen der Basiszahlen kann man an der Spitze ein anderes Ergebnis erhalten.

2. Verwende nun immer die Zahlen 7, 9, 12, 15, 18 als Basiszahlen.
Platziere sie so, dass du an der Spitze
a) nicht dieselben Ergebnisse wie zuvor hast.
b) eine möglichst grosse Zahl erhältst.
c) eine möglichst kleine Zahl erhältst.

Zeichne selber derartige Zahlentürme, falls dir das Angebot nicht ausreicht.

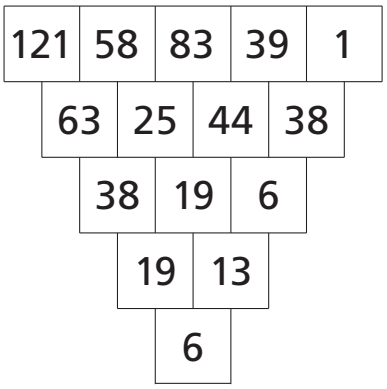




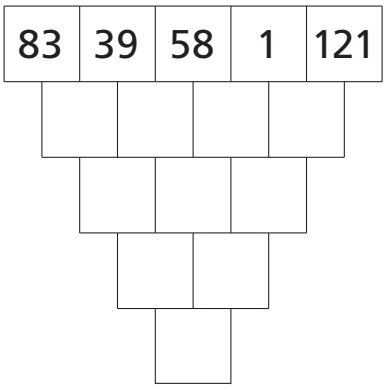
3. Versuche herauszufinden, wann das Ergebnis an der Spitze grösser (am grössten) und wann es kleiner (am kleinsten) ist.

Zahlentrichter

Zur Erinnerung: Bei unseren Zahlentrichtern steht immer in der Mitte unter zwei Zahlen ihr Unterschied.

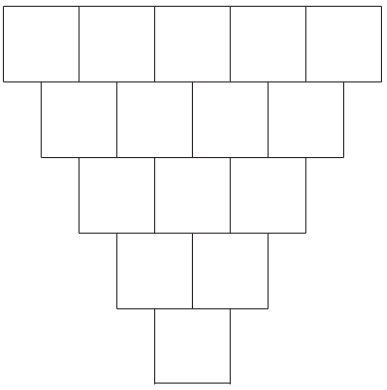


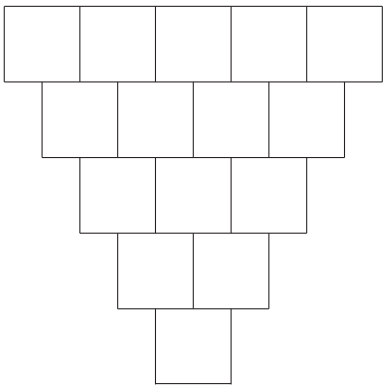
1. Vervollständige den Zahlentrichter.

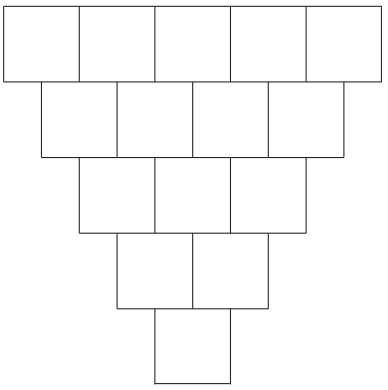


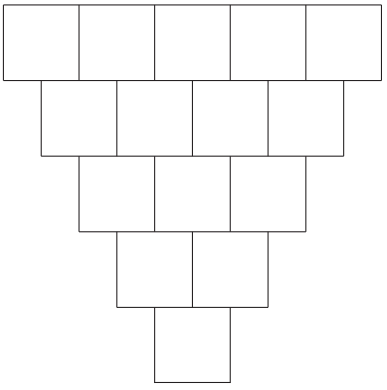
Durch Vertauschen der obersten Zahlen kann man zuunterst ein anderes Ergebnis erhalten.

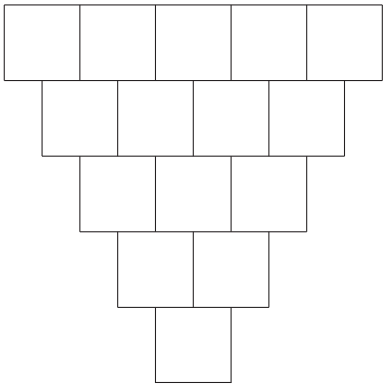
2. Verwende nun zuoberst immer die Zahlen 1, 39, 58, 83, 121.
Platziere sie so, dass du zuunterst verschiedene, möglichst kleine Zahlen erhältst.

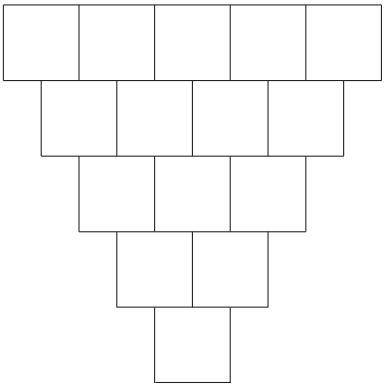












Zahlentrichter

Zur Erinnerung: Bei unseren Zahlentrichtern steht immer in der Mitte unter zwei Zahlen ihr Unterschied.

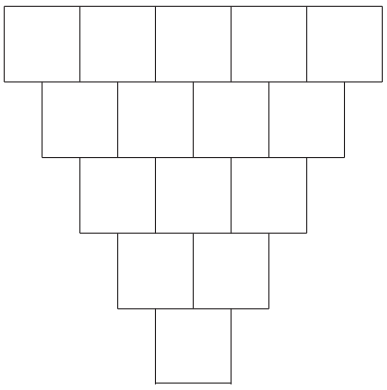
121	58	83	39	1
63	25	44	38	
38	19	6		
19	13			
6				

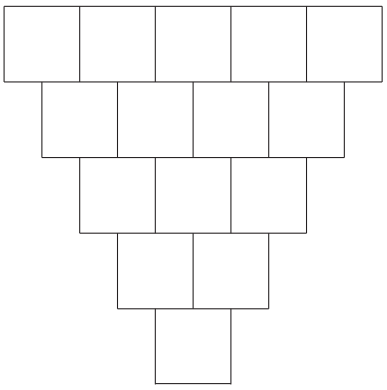
1. Vervollständige den Zahlentrichter.

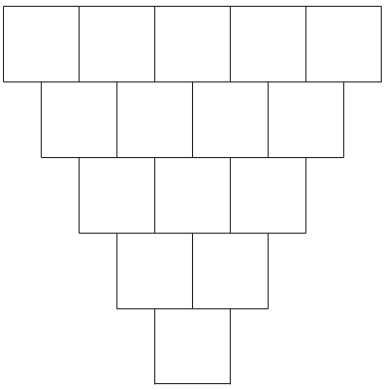
83	39	58	1	121
44	19	57	120	
25	38	63		
13	25			
12				

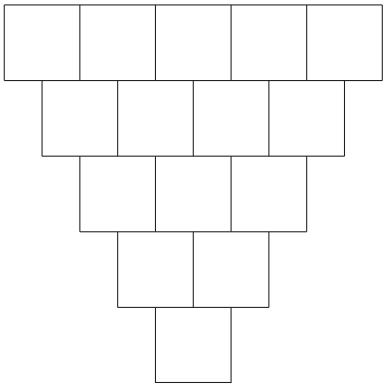
Durch Vertauschen der obersten Zahlen kann man zuunterst ein anderes Ergebnis erhalten.

2. Verwende nun zuoberst immer die Zahlen 1, 39, 58, 83, 121.
Platziere sie so, dass du zuunterst verschiedene, möglichst kleine Zahlen erhältst.









121	58	1	39	83
63	57	38	44	
6	19	6		
13	13			
0				

39	58	121	83	1
19	63	38	82	
44	25	44		
19	19			
0				

Summen bilden in «Zahlenquadraten»

1. Kreise eine beliebige Zahl im Zahlenquadrat ein.
Übermale nun alle Zahlen, die sich in der gleichen Zeile und in der gleichen Spalte befinden (siehe Beispiel 1).
Mache das Gleiche mit einer zweiten Zahl (siehe Beispiel 2), mit einer dritten Zahl usw.
Wenn du fünf Zahlen eingekreist hast, bleiben keine anderen mehr übrig.
Rechne nun die Summe der fünf eingekreisten Zahlen aus.

Beispiel 1

22 765	39 930	13 876	14 655	28 154
9847	27 012	958	1737	15 236
29 666	46 831	20 777	21 556	35 055
8889	(26 054)	0	779	14 278
23 278	40 443	14 389	15 168	28 667

Beispiel 2

22 765	39 930	13 876	14 655	28 154
9847	27 012	958	(1737)	15 236
29 666	46 831	20 777	21 556	35 055
8889	(26 054)	0	779	14 278
23 278	40 443	14 389	15 168	28 667

22 765	39 930	13 876	14 655	28 154
9847	27 012	958	1737	15 236
29 666	46 831	20 777	21 556	35 055
8889	26 054	0	779	14 278
23 278	40 443	14 389	15 168	28 667

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Mache dasselbe mit anderen Zahlen. Was stellst du fest?

22 765	39 930	13 876	14 655	28 154
9847	27 012	958	1737	15 236
29 666	46 831	20 777	21 556	35 055
8889	26 054	0	779	14 278
23 278	40 443	14 389	15 168	28 667

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Summen bilden in «Zahlenquadraten»

1. Kreise eine beliebige Zahl im Zahlenquadrat ein.
Übermale nun alle Zahlen, die sich in der gleichen Zeile und in der gleichen Spalte befinden (siehe Beispiel 1).
Mache das Gleiche mit einer zweiten Zahl (siehe Beispiel 2), mit einer dritten Zahl usw.
Wenn du fünf Zahlen eingekreist hast, bleiben keine anderen mehr übrig.
Rechne nun die Summe der fünf eingekreisten Zahlen aus.

Beispiel 1

22 765	39 930	13 876	14 655	28 154
9847	27 012	958	1737	15 236
29 666	46 831	20 777	21 556	35 055
8889	(26 054)	0	779	14 278
23 278	40 443	14 389	15 168	28 667

Beispiel 2

22 765	39 930	13 876	14 655	28 154
9847	27 012	958	(1737)	15 236
29 666	46 831	20 777	21 556	35 055
8889	(26 054)	0	779	14 278
23 278	40 443	14 389	15 168	28 667

22 765	39 930	13 876	14 655	28 154
9847	27 012	958	1737	15 236
29 666	46 831	20 777	21 556	35 055
8889	26 054	0	779	14 278
23 278	40 443	14 389	15 168	28 667

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Mache dasselbe mit anderen Zahlen. Was stellst du fest?

22 765	39 930	13 876	14 655	28 154
9847	27 012	958	1737	15 236
29 666	46 831	20 777	21 556	35 055
8889	26 054	0	779	14 278
23 278	40 443	14 389	15 168	28 667

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Die ausgerechnete Summe ist in jedem Fall 100 000.

+	8889	26 054	779	14 278
13 876	22 765	39 930	14 655	28 154
958	9847	27 012	1737	15 236
20 777	29 666	46 831	21 556	35 055
14 389	23 278	40 443	15 168	28 667

Die Zahlen gehören zu einem Additions-Quadrat, wobei gilt:
8889 + 26 054 + 779 + 14 278 = 50 000
13 876 + 958 + 20 777 + 14 389 = 50 000

«Gewichtsverschiebungen»

Denk dir, es handle sich bei den Zahlen «links» und «rechts» um z.B. 45 g/30 g usw. Versuche, in Gedanken jeweils «links» und «rechts» ins Gleichgewicht zu bringen, indem du Gewichte von links nach rechts oder von rechts nach links verschiebst.
Jede deiner Lösungen weist dich zu einem bestimmten Buchstaben. Die Buchstaben kannst du unter den entsprechenden Nummern in die beiden Zeilen unten eintragen. So erhältst du die Namen zweier gewaltiger und auch sagenumwobener Vulkane im Süden der Riesenstadt Mexiko. Es sind Namen aus der Indio-Sprache.

	links	rechts
1	45 / 30	55 / 30 / 10
2	5 / 15 / 80	15 / 20 / 25
3	5 / 15 / 105	5 / 15 / 25 / 50
4	65 / 15	90 / 25 / 15
5	50 / 40 / 10	100 / 20
6	15 / 15	5 / 5
7	30 / 15	50 / 25 / 15 / 5
8	85 / 85 / 10	20 / 70 / 110
9	30 / 30	30 / 30 / 30 / 30
10	5 / 20 / 20 / 50	70 / 20 / 10
11	60 / 30 / 15	5 / 10 / 20 / 50
12	5 / 10 / 15 / 20 / 25	15 / 20
13	20 / 45	10 / 15 / 40 / 50
14	15 / 30 / 40	60 / 5
15	5 / 10 / 15	60 / 15 / 10 / 5
16	6 / 7 / 8 / 9	0
17	1 / 2 / 3 / 4	15 / 15 / 15 / 25
18	110 / 115	5 / 20 / 50 / 200
19	3 / 4 / 5 / 6 / 7	7 / 8 / 9 / 10 / 11
20	25 / 10 / 25	5 / 15 / 25 / 35
21	15 / 10	5
22	5 / 45 / 15	25 / 15 / 5
23	5 / 10	5 / 10 / 15 / 20 / 25
24	4 / 6 / 8 / 10	9 / 11 / 13 / 15

	bedeutet:	
	«20 von links nach rechts»	A
	«10 von rechts nach links»	C
	«25 von rechts nach links»	E
	«40 von links nach rechts»	F
	«50 von rechts nach links»	G
	«beide Seiten im Gleichgewicht»	H
	«kein Gleichgewicht möglich»	I
	«30 von rechts nach links»	L
	«15 von links nach rechts»	O
	«10 von links nach rechts und gleichzeitig 20 von rechts nach links»	P
	«15 von links nach rechts und gleichzeitig 5 von rechts nach links»	T

24	16	8	3	1	2	14	18	5	7	22	15

5452 m
«Rauchender Berg»

19	10	21	17	12	9	6	13	20	4	11	23

5653 m
«Berg des Sterns»

«Gewichtsverschiebungen»

Denk dir, es handle sich bei den Zahlen «links» und «rechts» um z.B. 45 g/30 g usw. Versuche, in Gedanken jeweils «links» und «rechts» ins Gleichgewicht zu bringen, indem du Gewichte von links nach rechts oder von rechts nach links verschiebst.
Jede deiner Lösungen weist dich zu einem bestimmten Buchstaben. Die Buchstaben kannst du unter den entsprechenden Nummern in die beiden Zeilen unten eintragen. So erhältst du die Namen zweier gewaltiger und auch sagenumwobener Vulkane im Süden der Riesenstadt Mexiko. Es sind Namen aus der Indio-Sprache.

	links	rechts	
1	45 / 30	55 / 30 / 10 ←	C
2	5 → / 15 → / 80	15 / 20 / 25	A
3	5 / 15 → / 105	5 / 15 / 25 / 50	O
4	65 / 15	90 / 25 ← / 15	E
5	50 / 40 / 10 →	100 / 20 ←	P
6	15 / 15 →	5 ← / 5	T
7	30 / 15	50 / 25 ← / 15 / 5	E
8	85 / 85 / 10 →	20 ← / 70 / 110	P
9	30 / 30	30 ← / 30 / 30 / 30	L
10	5 / 20 / 20 / 50	70 / 20 / 10	I
11	60 / 30 / 15 →	5 ← / 10 / 20 / 50	T
12	5 / 10 / 15 / 20 → / 25	15 / 20	A
13	20 / 45	10 ← / 15 ← / 40 / 50	E
14	15 → / 30 / 40	60 / 5 ←	T
15	5 / 10 / 15	60 / 15 ← / 10 ← / 5 ←	L
16	6 / 7 → / 8 → / 9	0	O
17	1 / 2 / 3 / 4	15 ← / 15 ← / 15 / 25	L
18	110 / 115	5 ← / 20 ← / 50 / 200	E
19	3 / 4 / 5 / 6 / 7	7 / 8 / 9 / 10 ← / 11	C
20	25 / 10 → / 25	5 ← / 15 ← / 25 / 35	P
21	15 → / 10	5 ←	T
22	5 / 45 / 15 →	25 / 15 / 5 ←	T
23	5 / 10	5 ← / 10 ← / 15 / 20 / 25	L
24	4 / 6 / 8 / 10 →	9 ← / 11 ← / 13 / 15	P

bedeutet:

«20 von links nach rechts»	A
«10 von rechts nach links»	C
«25 von rechts nach links»	E
«40 von links nach rechts»	F
«50 von rechts nach links»	G
«beide Seiten im Gleichgewicht»	H
«kein Gleichgewicht möglich»	I
«30 von rechts nach links»	L
«15 von links nach rechts»	O
«10 von links nach rechts und gleichzeitig 20 von rechts nach links»	P
«15 von links nach rechts und gleichzeitig 5 von rechts nach links»	T

24	16	8	3	1	2	14	18	5	7	22	15
P	O	P	O	C	A	T	E	P	E	T	L

5452 m
«Rauchender Berg»

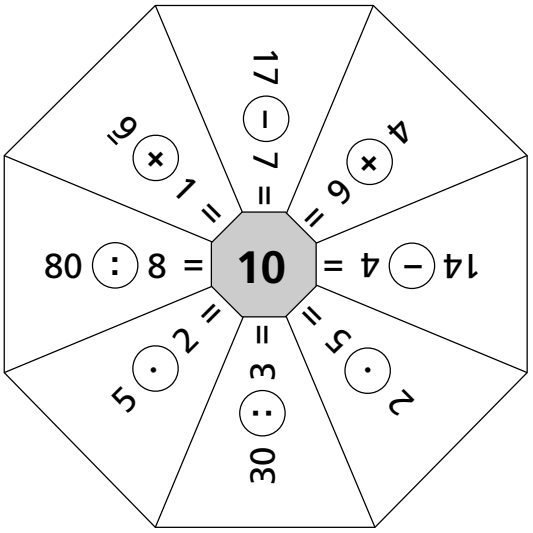
19	10	21	17	12	9	6	13	20	4	11	23
C	I	T	L	A	L	T	E	P	E	T	L

5653 m
«Berg des Sterns»

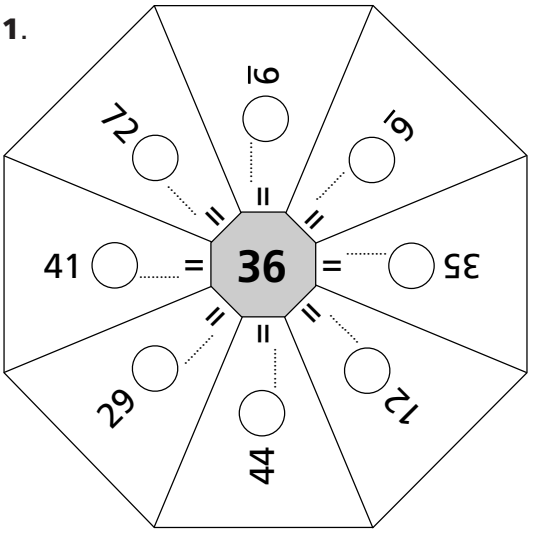
«Gleichungs-Achtecke»

Setze alle Zahlen von 1 bis 8 und die passenden Operationszeichen (+, –, · , :) so ein, dass in der Mitte für jeweils alle Gleichungen derselbe Wert steht.

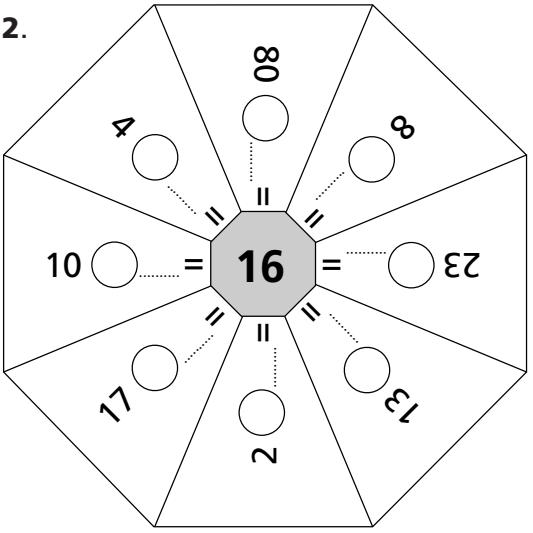
Beispiel:



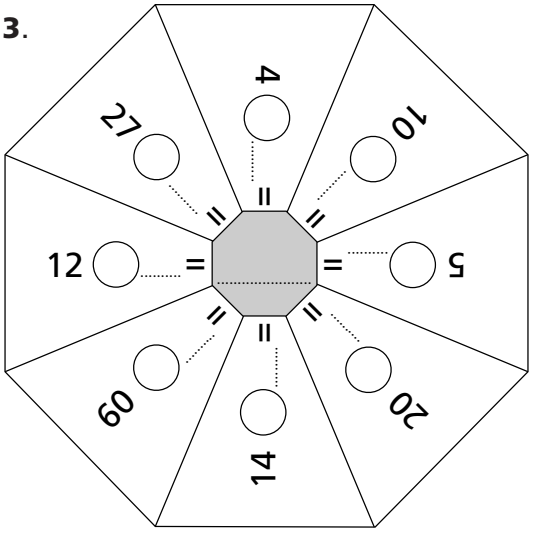
1.



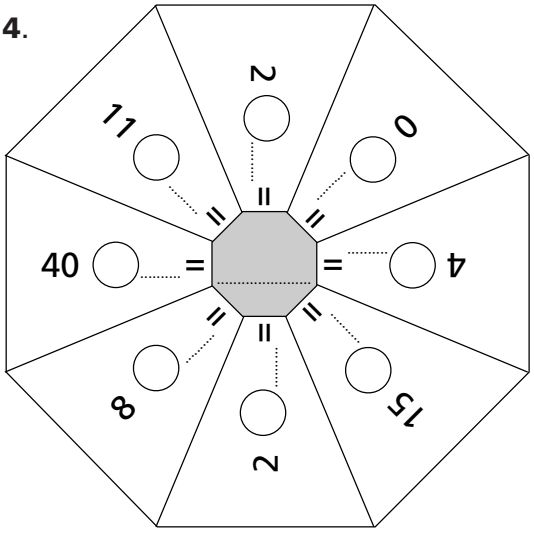
2.



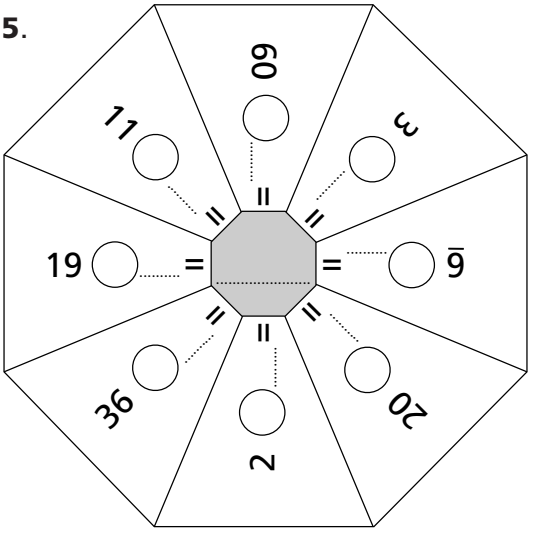
3.



4.



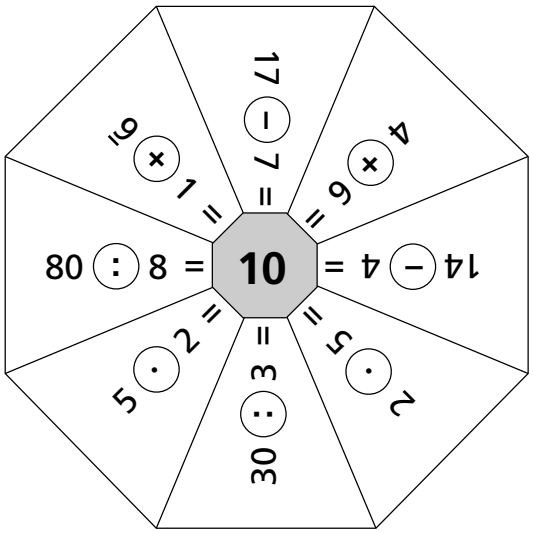
5.



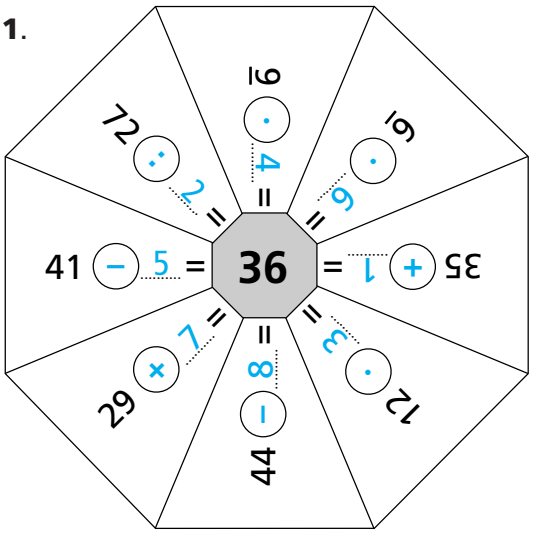
«Gleichungs-Achtecke»

Setze alle Zahlen von 1 bis 8 und die passenden Operationszeichen (+, –, · , :) so ein, dass in der Mitte für jeweils alle Gleichungen derselbe Wert steht.

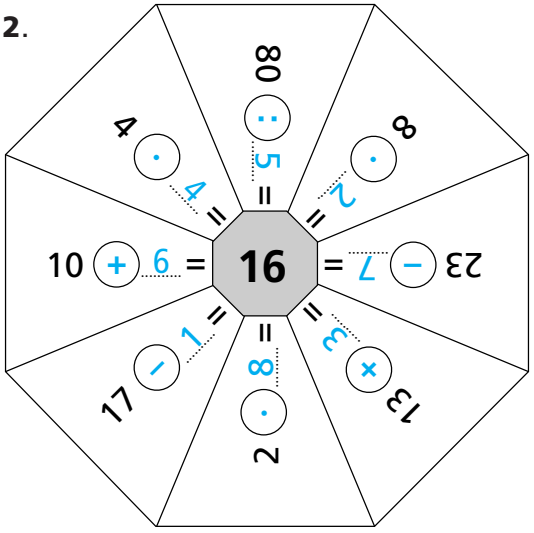
Beispiel:



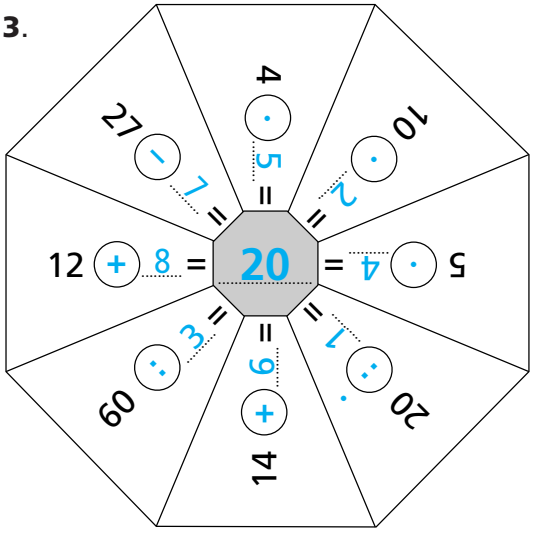
1.



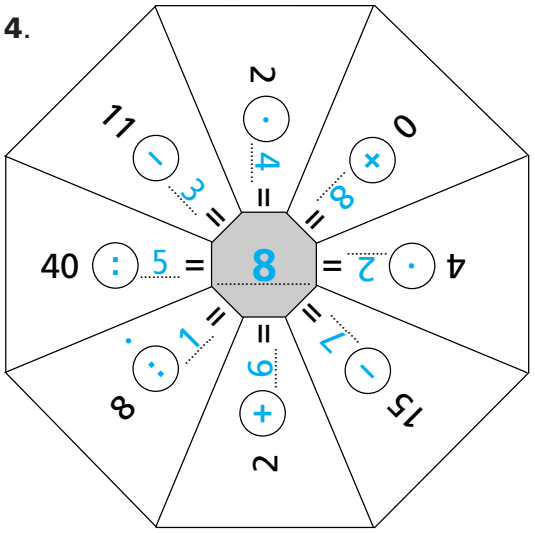
2.



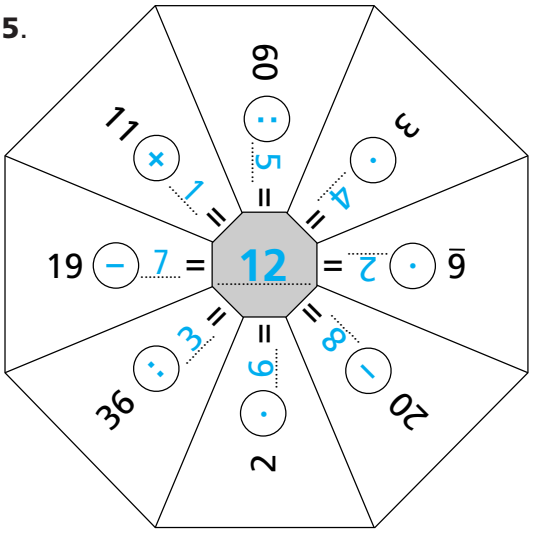
3.



4.



5.

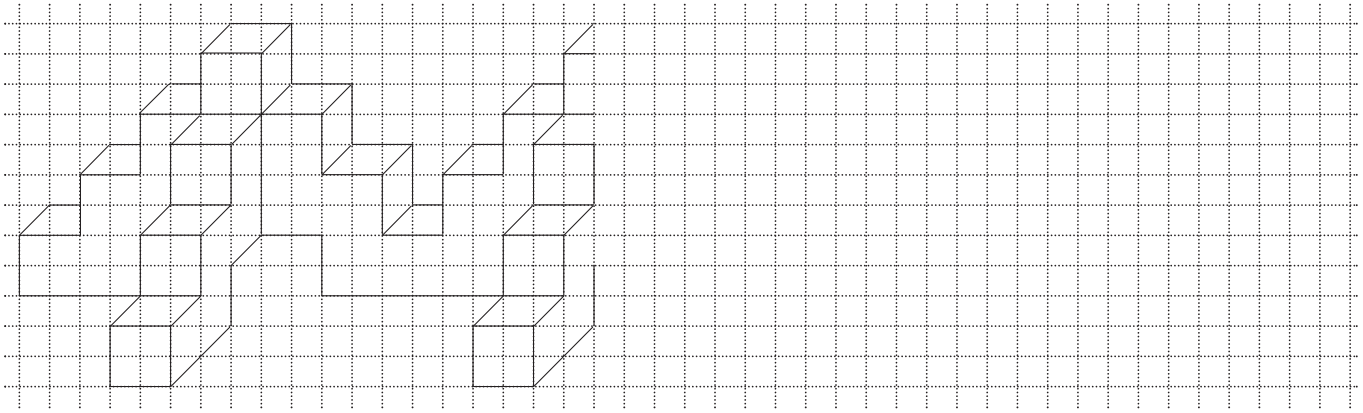


41 Terme mit den Werten 1, 2, 3, …, 40, 41 bilden

Dir stehen die vier Zahlen 2, 4, 5, 9, die Operationszeichen +, –, ·, : und Klammern ( ) zur Verfügung. Bilde damit zu den Werten 1, 2, 3 … mindestens einen gleichwertigen Term. Dabei darf keine der Zahlen 2, 4, 5, 9 mehr als einmal verwendet werden. Operationszeichen und Klammern hingegen darfst du mehrmals brauchen.

1 = ...	15 = ...	29 = ...
2 = ...	16 = (9 – 5) · 4	30 = ...
3 = ...	17 = ...	31 = ...
4 = ...	18 = ...	32 = ...
5 = ...	19 = ...	33 = ...
6 = ...	20 = ...	34 = ...
7 = ...	21 = ...	35 = ...
8 = ...	22 = ...	36 = ...
9 = ...	23 = ...	37 = ...
10 = ...	24 = ...	38 = ...
11 = ...	25 = ...	39 = ...
12 = ...	26 = ...	40 = ...
13 = ...	27 = ...	41 = ...
14 = ...	28 = ...	

Und so weiter …



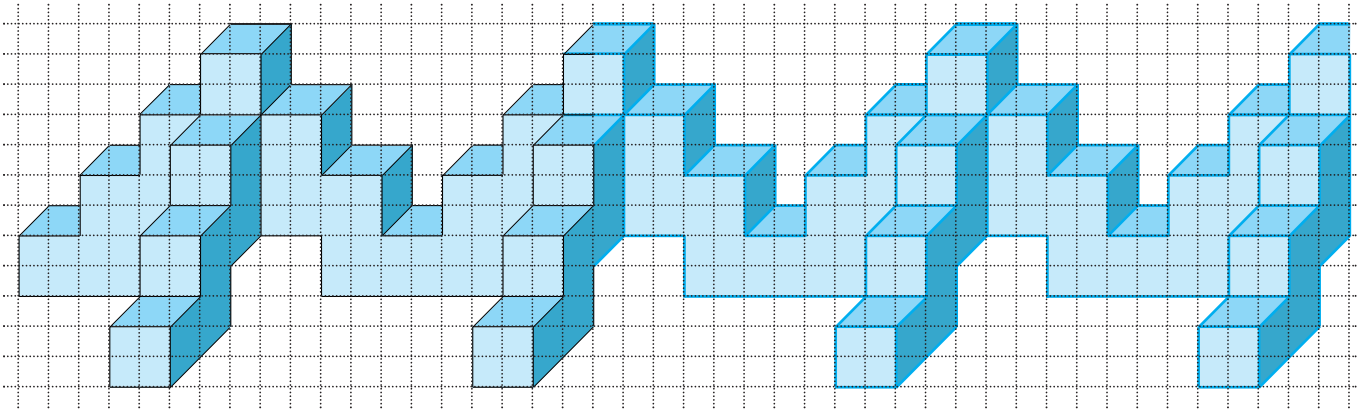
41 Terme mit den Werten 1, 2, 3, ..., 40, 41 bilden

Dir stehen die vier Zahlen 2, 4, 5, 9, die Operationszeichen +, –, ·, : und Klammern ( ) zur Verfügung. Bilde damit zu den Werten 1, 2, 3 … mindestens einen gleichwertigen Term. Dabei darf keine der Zahlen 2, 4, 5, 9 mehr als einmal verwendet werden. Operationszeichen und Klammern hingegen darfst du mehrmals brauchen.

Lösungsvorschläge:

1 = 5 – 4
2 = 4 – 2
3 = 5 – 2
4 = 9 – 5
5 = 9 – 4
6 = 2 + 4
7 = 2 + 5
8 = 2 · 4
9 = 4 + 5
10 = 2 · 5
11 = 2 + 9
12 = 5 + 9 – 2
13 = 4 + 9
14 = 5 + 9
15 = 2 + 4 + 9
16 = (9 – 5) · 4
17 = (2 · 4) + 9
18 = 2 · 9
19 = (2 · 9) + 5 – 4
20 = 4 · 5
21 = (2 + 4) · 5 – 9
22 = (4 · 5) + 2
23 = (2 · 5) + 4 + 9
24 = (2+4)·(9–5)
25 = (9 – 4) · 5
26 = (4·9)–(2·5)
27 = (5 – 2) · 9
28 = (9 – 2) · 4
29 = (4 · 5) + 9
30 = (2 + 4) · 5
31 = (4 · 5) + 2 + 9
32 = (2·4)·(9–5)
33 = (4 · 9) – 5 + 2
34 = (4 · 9) – 2
35 = (9 – 2) · 5
36 = (4 + 5 + 9) · 2
37 = (5·9)–(2·4)
38 = (4 · 9) + 2
39 = (4 · 9) + 5 – 2
40 = 2 · 4 · 5
41 = (4 · 9) + 5

Und so weiter …



«Zahlenquadrate» – einmal anders

Wenn man in den folgenden Zahlenquadraten die Produkte der Zahlen jeder Zeile, jeder Spalte und jeder der beiden Diagonalen ausrechnet, dann erhält man stets das gleiche Ergebnis.

Beispiel:

2 · 6 · 18 = 216

3	**4**	**18**	3 · 4 · 18 = 216
36	**6**	**1**	36 · 6 · 1 = 216
2	**9**	**12**	2 · 9 · 12 = 216
3 · 36 · 2 = 216	4 · 6 · 9 = 216	18 · 1 · 12 = 216	3 · 6 · 12 = 216

Mit der Zahl in der Mitte hat es zudem eine besondere Bewandtnis:

..... · ..... · ..... = ...

Vervollständige die Zahlenquadrate in der gleichen Art.

1. .....

		8
	4	
		2

2. .....

	8	
16		32

3. .....

27		
	9	
27		

4. 1000

50		5
		2

5. .....

6		
	12	
8		

6. 3375

	1	
3		5

7. .....

		6
	18	
		9

8. 8000

10		
2		

9. 8000

	4	
		25

«Zahlenquadrate» – einmal anders

Wenn man in den folgenden Zahlenquadraten die Produkte der Zahlen jeder Zeile, jeder Spalte und jeder der beiden Diagonalen ausrechnet, dann erhält man stets das gleiche Ergebnis.

Beispiel:

2 · 6 · 18 = 216

3	**4**	**18**	3 · 4 · 18 = 216
36	**6**	**1**	36 · 6 · 1 = 216
2	**9**	**12**	2 · 9 · 12 = 216
3 · 36 · 2 = 216	4 · 6 · 9 = 216	18 · 1 · 12 = 216	3 · 6 · 12 = 216

Mit der Zahl in der Mitte hat es zudem eine besondere Bewandtnis:

6 · 6 · 6 = 216

Vervollständige die Zahlenquadrate in der gleichen Art.

1. 64

8	1	8
4	4	4
2	16	2

2. 512

2	64	4
16	8	2
16	1	32

3. 729

27	9	3
1	9	81
27	9	3

4. 1000

50	4	5
1	10	100
20	25	2

5. 1728

6	16	18
36	12	4
8	9	24

6. 3375

45	1	75
25	15	9
3	225	5

7. 5832

36	27	6
3	18	108
54	12	9

8. 8000

10	4	200
400	20	1
2	100	40

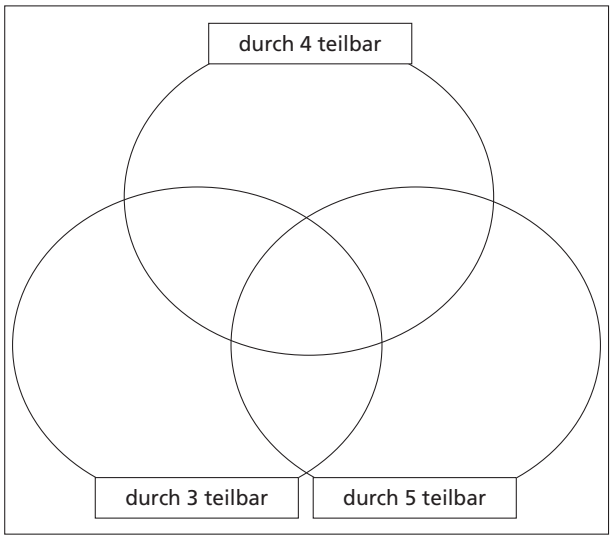
9. 8000

50	4	40
16	20	25
10	100	8

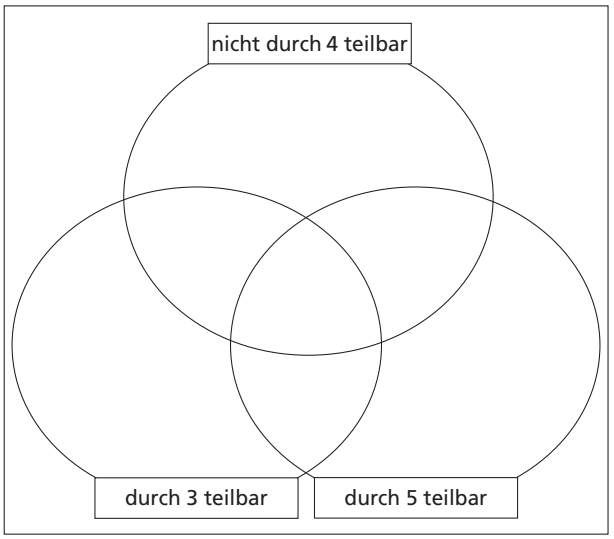
Teilbarkeit I

Gegeben sind die folgenden Zahlen: 14, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 36, 40, 45, 50, 54, 60, 120. Sortiere sie jeweils in den untenstehenden Diagrammen, indem du jede Zahl in das richtige Feld schreibst.

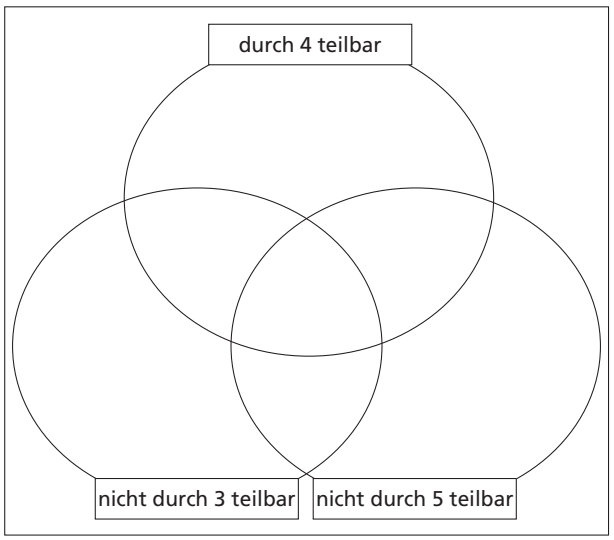
1.



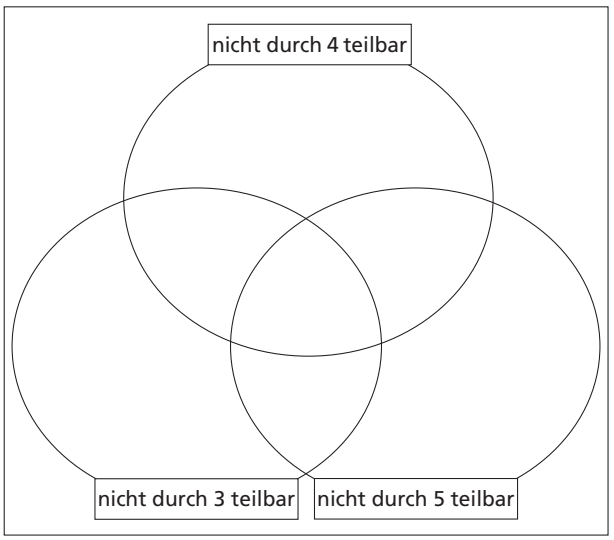
2.



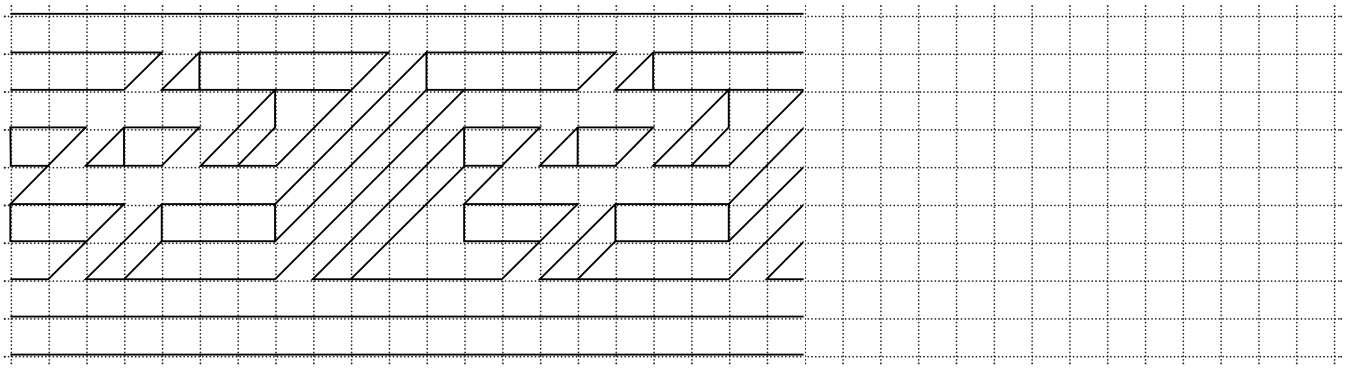
3.



4.



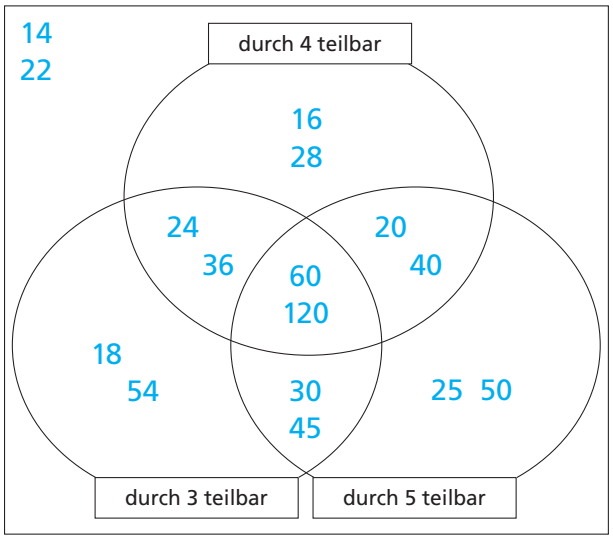
Und so weiter …



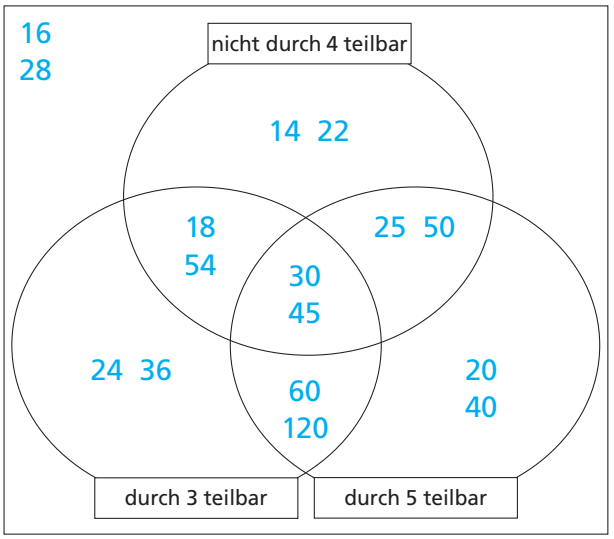
Teilbarkeit I

Gegeben sind die folgenden Zahlen: 14, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 36, 40, 45, 50, 54, 60, 120. Sortiere sie jeweils in den untenstehenden Diagrammen, indem du jede Zahl in das richtige Feld schreibst.

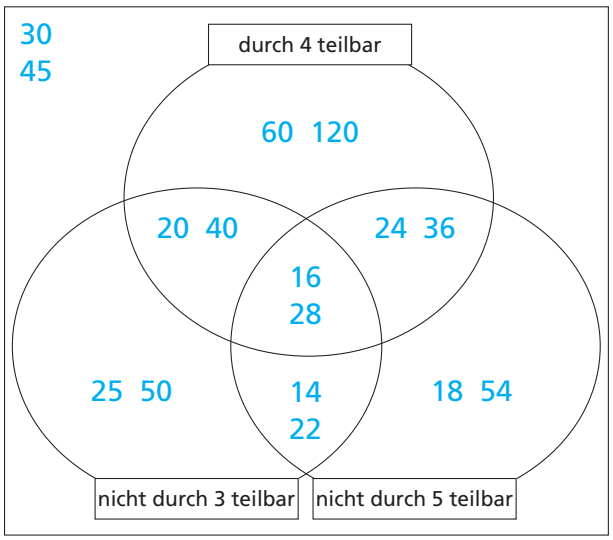
1.



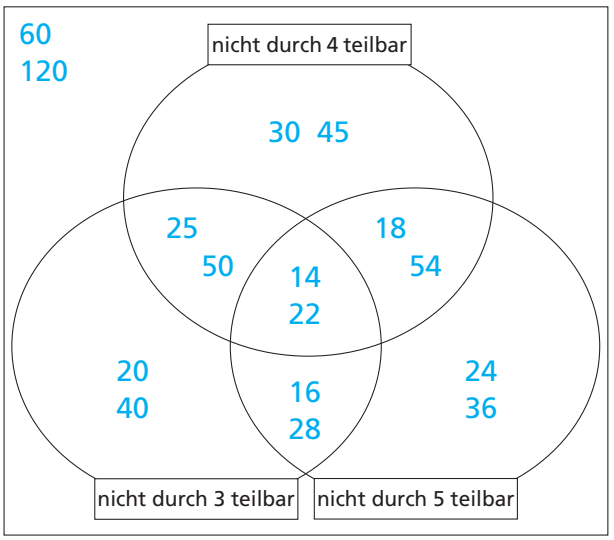
2.



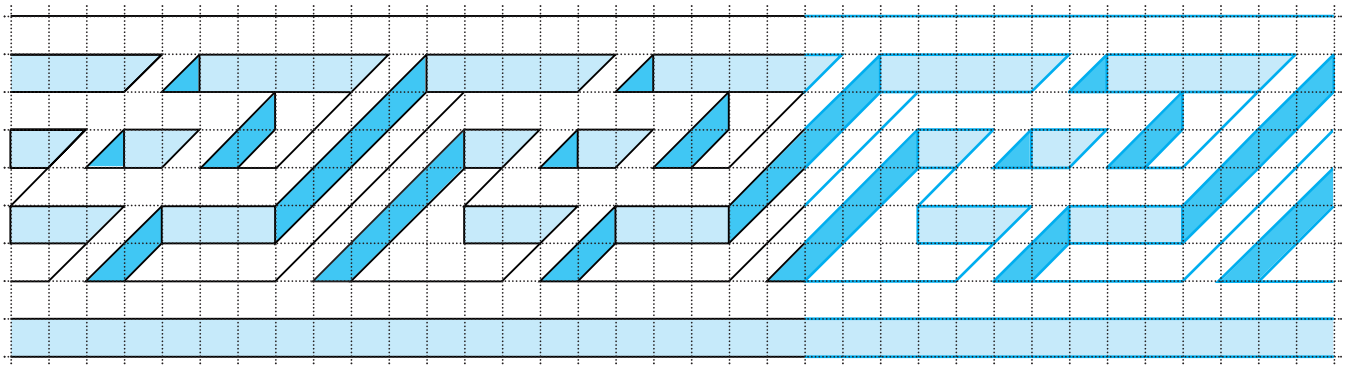
3.



4.



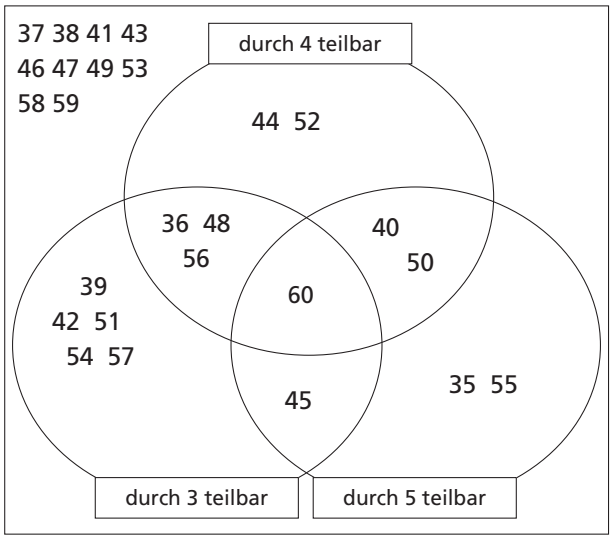
Und so weiter …



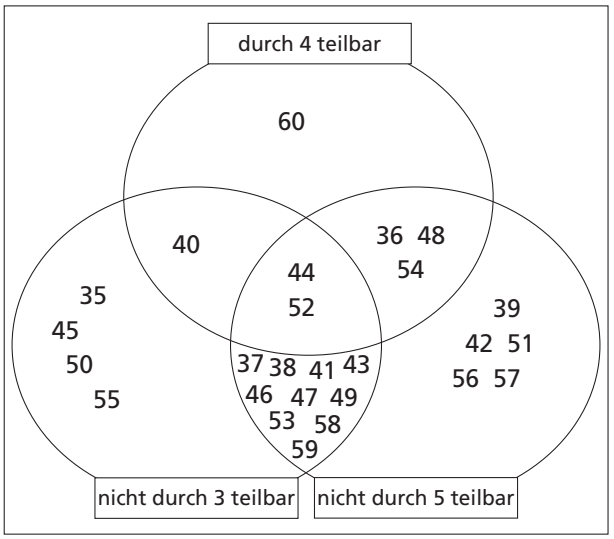
Teilbarkeit II

In jedem Diagramm sind die Zahlen von 35 bis 60 sortiert worden. Jedes enthält aber zwei oder drei «Kuckuckseier», d. h. Zahlen, die im falschen Feld stehen.
Streiche die falsch platzierten Zahlen durch und schreibe sie **rot** ins richtige Feld.

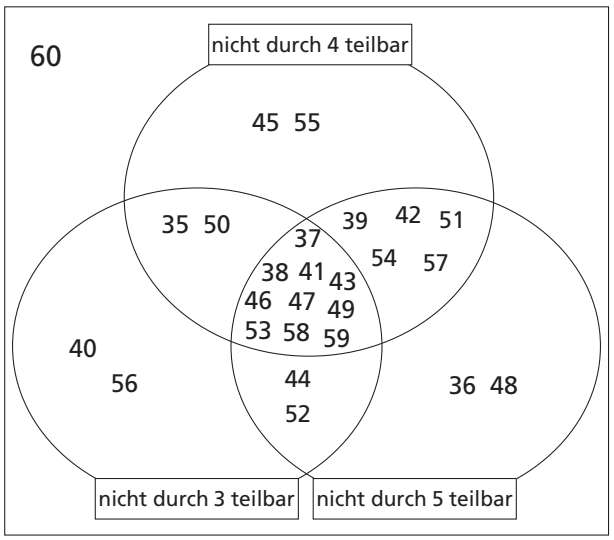
1.



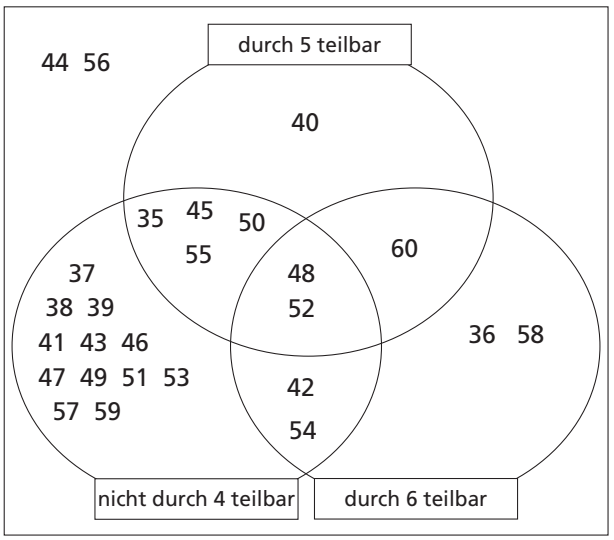
2.



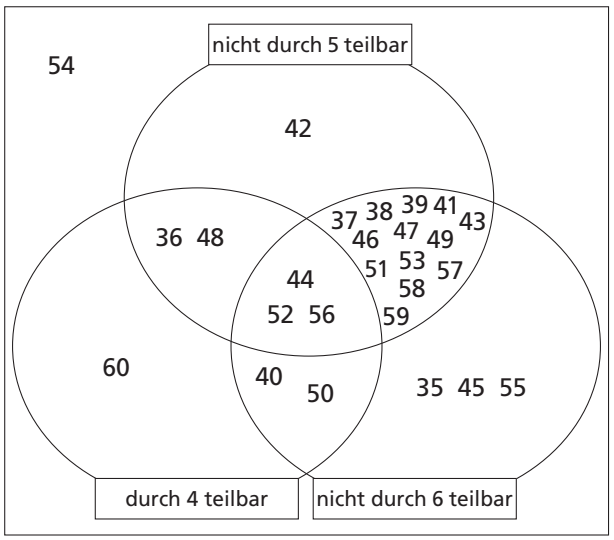
3.



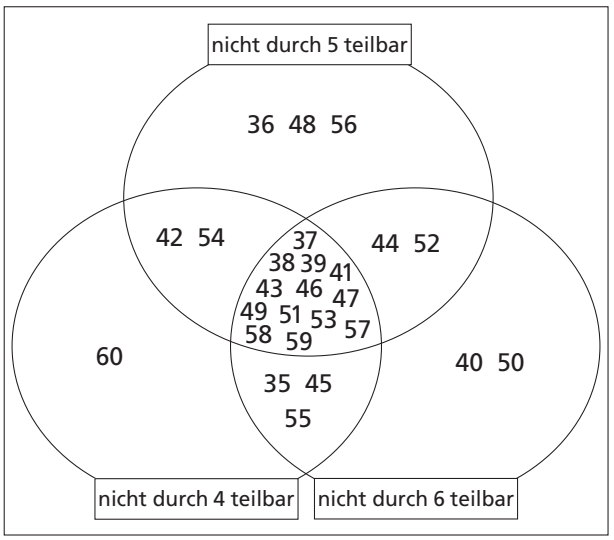
4.



5.



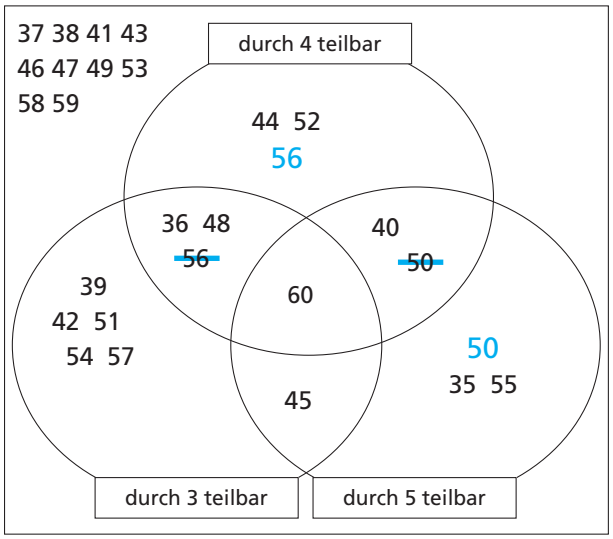
6.



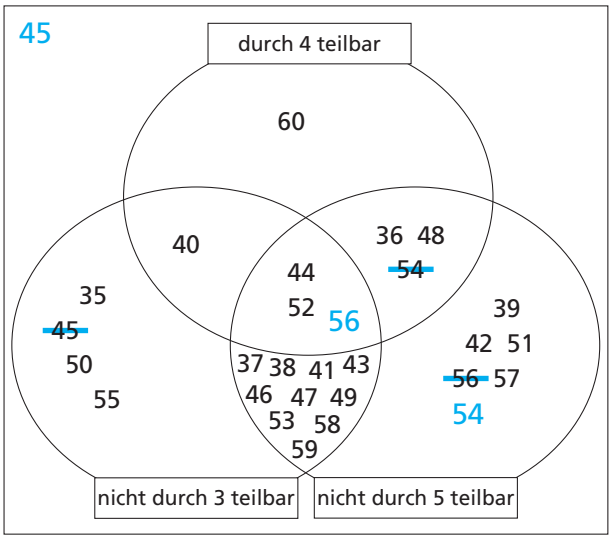
Teilbarkeit II

In jedem Diagramm sind die Zahlen von 35 bis 60 sortiert worden. Jedes enthält aber zwei oder drei «Kuckuckseier», d. h. Zahlen, die im falschen Feld stehen.
Streiche die falsch platzierten Zahlen durch und schreibe sie **rot** ins richtige Feld.

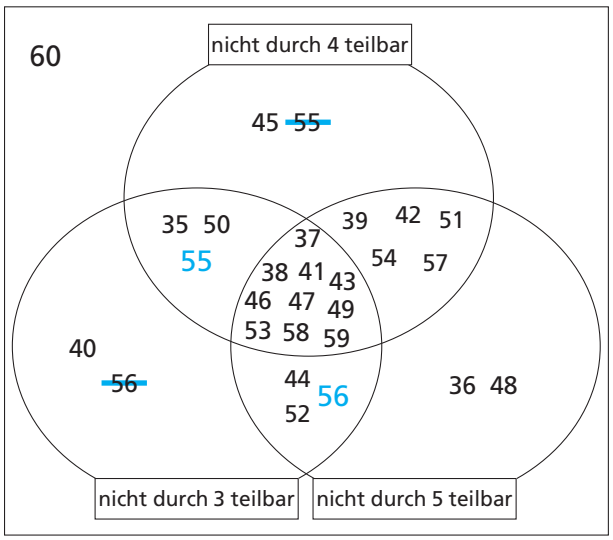
1.



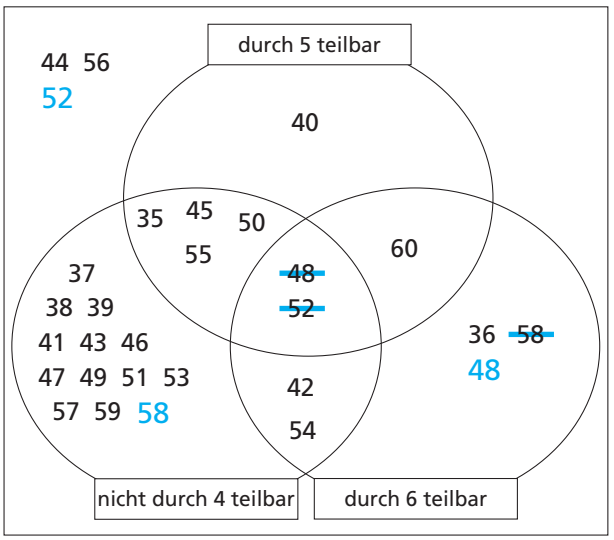
2.



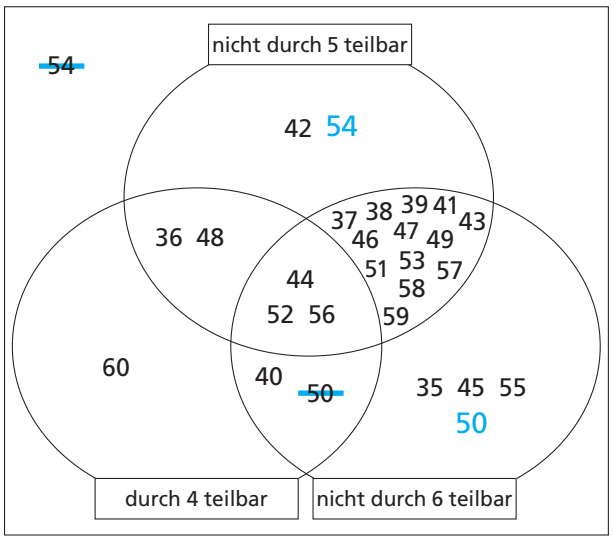
3.



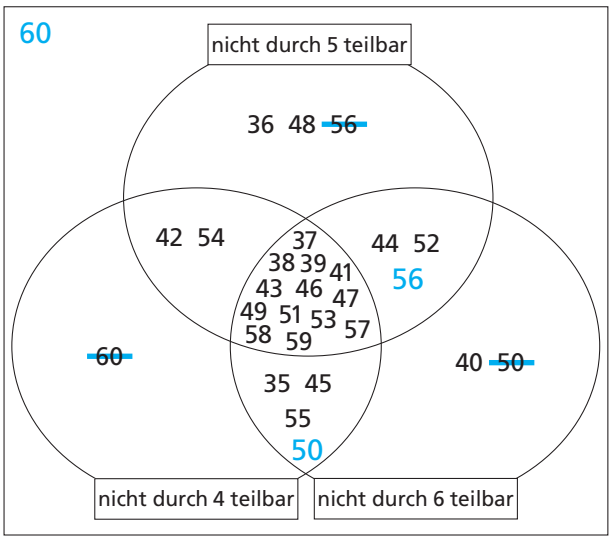
4.



5.



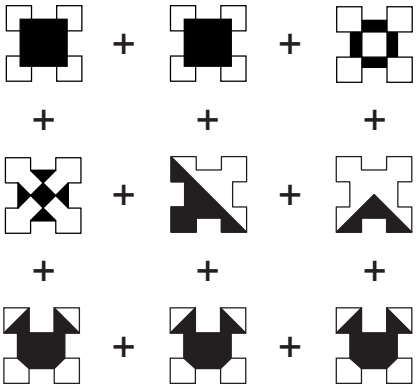
6.



Welche Zahlen sind es? I

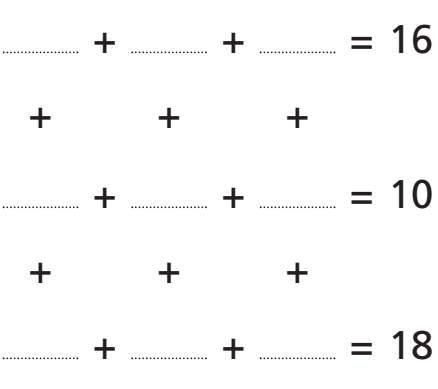
Jedes Symbol stellt eine der Zahlen von 1 bis 9 dar. Gleiche Symbole bedeuten gleiche Zahlen, verschiedene Symbole verschiedene Zahlen.
Setze für die Symbole die passenden Zahlen ein, sodass die Summen der Zeilen und Spalten die angegebenen Werte ergeben.

1.



= 16
= 10
= 18

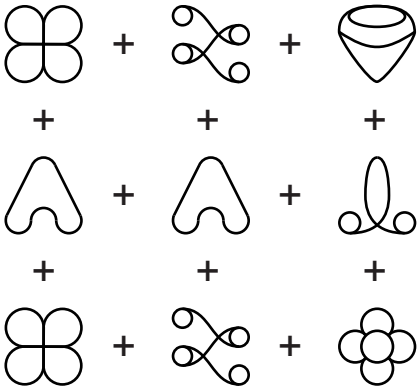
= 17 = 18 = 9



= 16
= 10
= 18

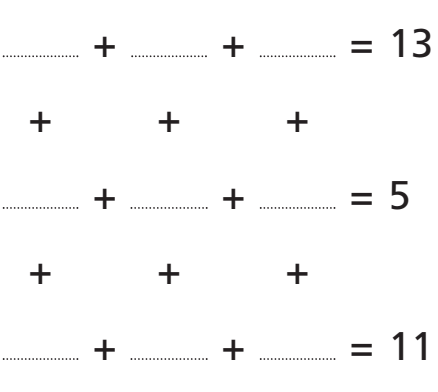
= 17 = 18 = 9

2.



= 13
= 5
= 11

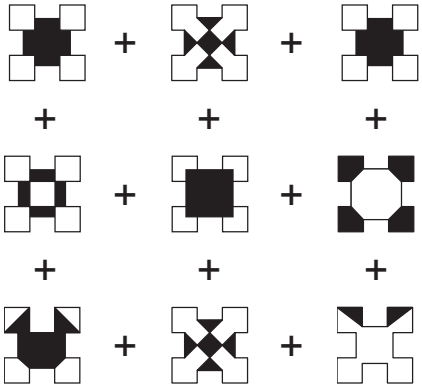
= 5 = 9 = 15



= 13
= 5
= 11

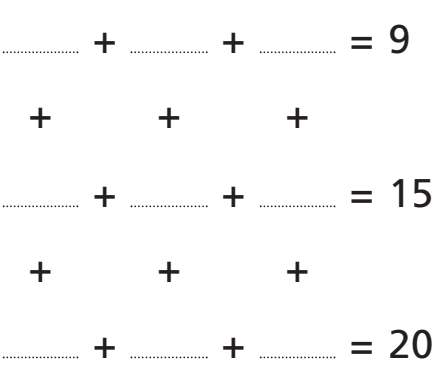
= 5 = 9 = 15

3.



= 9
= 15
= 20

= 12 = 13 = 19



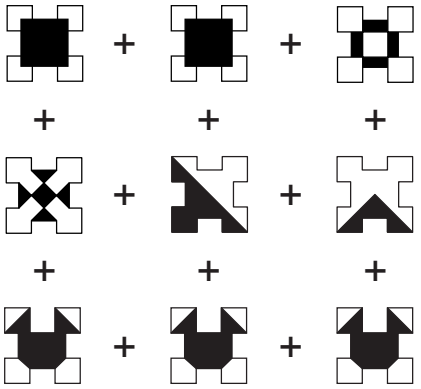
= 9
= 15
= 20

= 12 = 13 = 19

Welche Zahlen sind es? I

Jedes Symbol stellt eine der Zahlen von 1 bis 9 dar. Gleiche Symbole bedeuten gleiche Zahlen, verschiedene Symbole verschiedene Zahlen.
Setze für die Symbole die passenden Zahlen ein, sodass die Summen der Zeilen und Spalten die angegebenen Werte ergeben.

1.



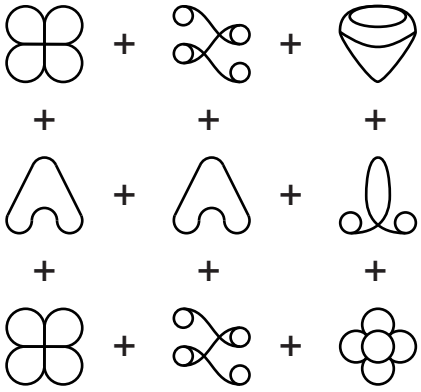
= 16
= 10
= 18

= 17 = 18 = 9

7 + 7 + 2 = 16
4 + 5 + 1 = 10
6 + 6 + 6 = 18

= 17 = 18 = 9

2.



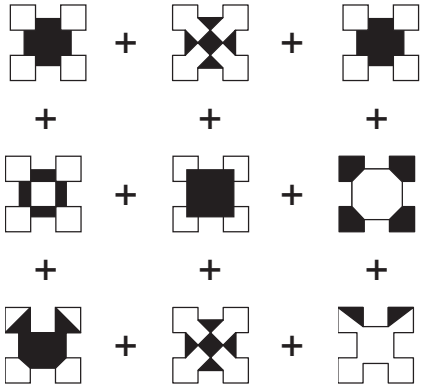
= 13
= 5
= 11

= 5 = 9 = 15

2 + 4 + 7 = 13
1 + 1 + 3 = 5
2 + 4 + 5 = 11

= 5 = 9 = 15

3.



= 9
= 15
= 20

= 12 = 13 = 19

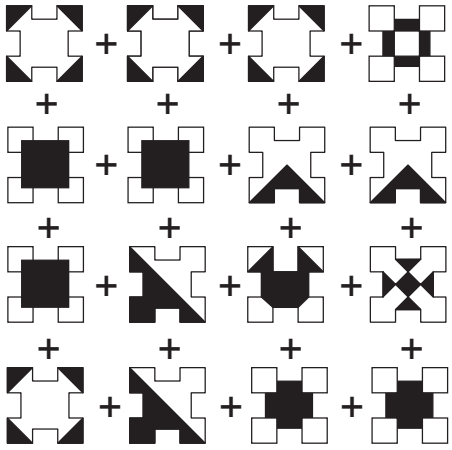
2 + 5 + 2 = 9
4 + 3 + 8 = 15
6 + 5 + 9 = 20

= 12 = 13 = 19

Welche Zahlen sind es? II

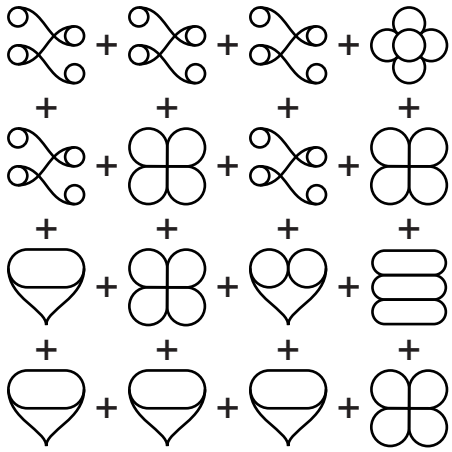
Jedes Symbol stellt eine der Zahlen von 1 bis 9 dar. Gleiche Symbole bedeuten gleiche Zahlen, verschiedene Symbole verschiedene Zahlen.
Setze für die Symbole die passenden Zahlen ein, sodass die Summen der Zeilen und Spalten die angegebenen Werte ergeben.

1.



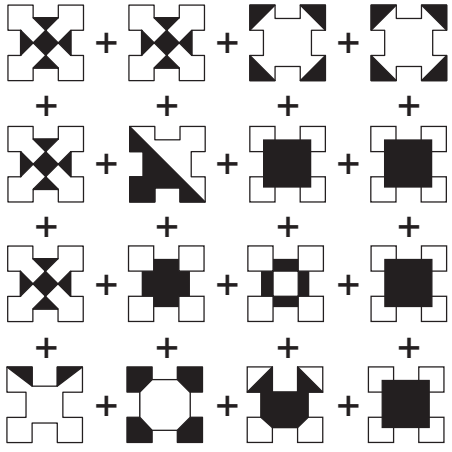
..... + ... + ... + ... = 35
..... + ... + ... + ... = 12
..... + ... + ... + ... = 13
..... + ... + ... + ... = 23
= 20 = 14 = 27 = 22

2.



..... + ... + ... + ... = 9
..... + ... + ... + ... = 12
..... + ... + ... + ... = 17
..... + ... + ... + ... = 7
= 6 = 11 = 12 = 16

3.

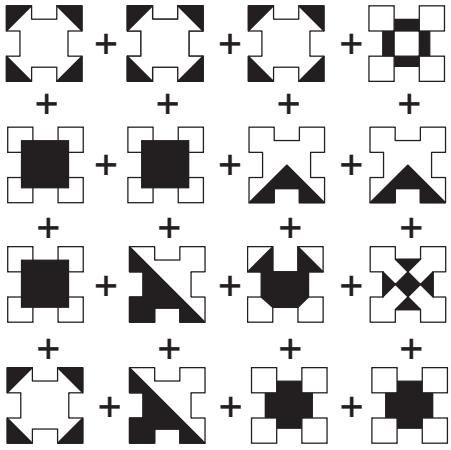


..... + ... + ... + ... = 10
..... + ... + ... + ... = 17
..... + ... + ... + ... = 26
..... + ... + ... + ... = 20
= 14 = 21 = 22 = 16

Welche Zahlen sind es? II

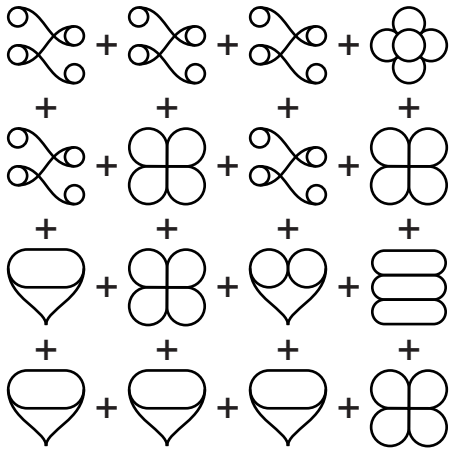
Jedes Symbol stellt eine der Zahlen von 1 bis 9 dar. Gleiche Symbole bedeuten gleiche Zahlen, verschiedene Symbole verschiedene Zahlen.
Setze für die Symbole die passenden Zahlen ein, sodass die Summen der Zeilen und Spalten die angegebenen Werte ergeben.

1.



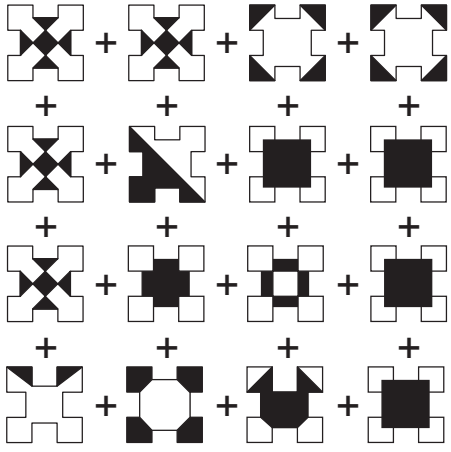
9 + 9 + 9 + 8 = 35
1 + 1 + 5 + 5 = 12
1 + 2 + 7 + 3 = 13
9 + 2 + 6 + 6 = 23
= 20 = 14 = 27 = 22

2.



2 + 2 + 2 + 3 = 9
2 + 4 + 2 + 4 = 12
1 + 4 + 7 + 5 = 17
1 + 1 + 1 + 4 = 7
= 6 = 11 = 12 = 16

3.



4 + 4 + 1 + 1 = 10
4 + 3 + 5 + 5 = 17
4 + 8 + 9 + 5 = 26
2 + 6 + 7 + 5 = 20
= 14 = 21 = 22 = 16

«Grümpelturnier»

An einem «Grümpelturnier», bei dem alle Mannschaften je zweimal gegeneinander spielten, beteiligten sich die fünf Mannschaften Springböcke, Ringelsocken, Strangers, Dalmatiner und Tornado.
Die Tabelle der Spiele zeigt zum Beispiel, dass die Springböcke im Hinspiel 1:3 gegen die Ringelsocken verloren, dafür im Rückspiel dieselbe Mannschaft 2:0 besiegten. Die Strangers spielten im Hinspiel 1:1 unentschieden gegen Tornado, siegten aber im Rückspiel mit 1:4 gegen diese Mannschaft usw.
Für jeden Sieg erhielt eine Mannschaft 3 Punkte, ein Unentschieden trug beiden Mannschaften je 1 Punkt ein.

Tabelle der Spiele:

	Springböcke	Ringelsocken	Strangers	Dalmatiner	Tornado
Springböcke		1:3	1:1	0:3	1:0
Ringelsocken	0:2		0:0	2:2	2:1
Strangers	2:1	3:4		0:2	1:1
Dalmatiner	1:0	3:3	2:1		0:1
Tornado	0:1	0:0	1:4	2:4	

Erstelle nun eine vollständige Rangliste, indem du alle Lücken ausfüllst.

Rangliste		Siege	Unentschieden	Niederlagen	Punkte	erzielte Tore	erhaltene Tore
Rang	Mannschaft						
1.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

«Grümpelturnier»

An einem «Grümpelturnier», bei dem alle Mannschaften je zweimal gegeneinander spielten, beteiligten sich die fünf Mannschaften Springböcke, Ringelsocken, Strangers, Dalmatiner und Tornado.
Die Tabelle der Spiele zeigt zum Beispiel, dass die Springböcke im Hinspiel 1:3 gegen die Ringelsocken verloren, dafür im Rückspiel dieselbe Mannschaft 2:0 besiegten. Die Strangers spielten im Hinspiel 1:1 unentschieden gegen Tornado, siegten aber im Rückspiel mit 1:4 gegen diese Mannschaft usw.
Für jeden Sieg erhielt eine Mannschaft 3 Punkte, ein Unentschieden trug beiden Mannschaften je 1 Punkt ein.

Tabelle der Spiele:

	Springböcke	Ringelsocken	Strangers	Dalmatiner	Tornado
Springböcke		1:3	1:1	0:3	1:0
Ringelsocken	0:2		0:0	2:2	2:1
Strangers	2:1	3:4		0:2	1:1
Dalmatiner	1:0	3:3	2:1		0:1
Tornado	0:1	0:0	1:4	2:4	

Erstelle nun eine vollständige Rangliste, indem du alle Lücken ausfüllst.

Rangliste		Siege	Unentschieden	Niederlagen	Punkte	erzielte Tore	erhaltene Tore
Rang	Mannschaft						
1.	Dalmatiner	5	2	1	17	17	9
2.	Ringelsocken	3	4	1	13	14	12
3.	Springböcke	3	1	4	10	7	10
4.	Strangers	2	3	3	9	12	12
5.	Tornado	1	2	5	5	6	13
Kontrollen:		14	12	14	54	56	56
			2 · 20		(14 · 3) + 12		

«Fussballmeisterschaft»

An der «Fussballmeisterschaft», bei der alle Mannschaften je zweimal gegeneinander spielten, beteiligten sich die sechs Mannschaften White Boys, Sturmwind, Winners, Gallispitz, Himmelstürmer und Birkenfeld.
Die Tabelle der Spiele zeigt zum Beispiel, dass die White Boys daheim 0:4 gegen Sturmwind verloren, auswärts dafür dieselbe Mannschaft 1:0 besiegten. Die Himmelstürmer spielten daheim 3:3 unentschieden gegen Sturmwind, verloren aber auswärts mit 2:3 gegen diese Mannschaft usw. Für jeden Sieg erhielt eine Mannschaft 3 Punkte, ein Unentschieden trug beiden Mannschaften je 1 Punkt ein.
Versuche nun, **alle Lücken** auszufüllen.

Tabelle der Spiele:

	White Boys	Sturmwind	Winners	Gallispitz	Himmel-stürmer	Birkenfeld
White Boys		0:4	2:2	0:1	3:1	0:3
Sturmwind	0:1		1:	0:0	3:2	2:2
Winners	5:5	1:3		2:2	3:1	0:3
Gallispitz	2:0	2:2	..... :		3:1	2:3
Himmel-stürmer	4:1	3:3	0:1	1:2		1:4
Birkenfeld	..... :	4:2	1:0	0:0	..... :	

Rangliste		Siege	Unent-schieden	Nieder-lagen	Punkte	erzielte Tore	erhaltene Tore
Rang	Mannschaft						
1.	Birkenfeld	.....	.....	1	.....	22	9
2.	.....	.....	.....	.....	19	15	.....
3.	Sturmwind	4	4	2	.....	.....	.....
4.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	White Boys	.....	.....	.....	.....	13	24
6.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	23

«Fussballmeisterschaft»

An der «Fussballmeisterschaft», bei der alle Mannschaften je zweimal gegeneinander spielten, beteiligten sich die sechs Mannschaften White Boys, Sturmwind, Winners, Gallispitz, Himmelstürmer und Birkenfeld.
Die Tabelle der Spiele zeigt zum Beispiel, dass die White Boys daheim 0:4 gegen Sturmwind verloren, auswärts dafür dieselbe Mannschaft 1:0 besiegten. Die Himmelstürmer spielten daheim 3:3 unentschieden gegen Sturmwind, verloren aber auswärts mit 2:3 gegen diese Mannschaft usw. Für jeden Sieg erhielt eine Mannschaft 3 Punkte, ein Unentschieden trug beiden Mannschaften je 1 Punkt ein.
Versuche nun, **alle Lücken** auszufüllen.

Tabelle der Spiele:

	White Boys	Sturmwind	Winners	Gallispitz	Himmel-stürmer	Birkenfeld
White Boys		0:4	2:2	0:1	3:1	0:3
Sturmwind	0:1		1: 0	0:0	3:2	2:2
Winners	5:5	1:3		2:2	3:1	0:3
Gallispitz	2:0	2:2	1 : 0		3:1	2:3
Himmel-stürmer	4:1	3:3	0:1	1:2		1:4
Birkenfeld	2 : 1	4:2	1:0	0:0	0 : 1	

Rangliste		Siege	Unent-schieden	Nieder-lagen	Punkte	erzielte Tore	erhaltene Tore
Rang	Mannschaft						
1.	Birkenfeld	7	2	1	23	22	9
2.	Gallispitz	5	4	1	19	15	9
3.	Sturmwind	4	4	2	16	20	15
4.	Winners	2	3	5	9	14	19
5.	White Boys	2	2	6	8	13	24
6.	Himmelstürmer	2	1	7	7	15	23
Kontrollen:		22	16	22	82	99	99
			2 · 30		(22 · 3) + 16		

Von der ersten zur zweiten Zahl – wie heisst die Vorschrift?

Innerhalb jeder Aufgabe kann man jede zweite Zahl nach ein und derselben Vorschrift aus der ersten Zahl berechnen.
Bestimme überall die fehlenden Zahlen und die Vorschrift.

Beispiel:

1. Zahl	2. Zahl		
5	24	=	*(5 · 5) – 1*
7	48	=	*(7 · 7) – 1*
2	3	=	*(2 · 2) – 1*
8	63	=	*(8 · 8) – 1*
10	99	=	*(10 · 10) – 1*

Vorschrift: *„1. Zahl mal 1. Zahl, minus 1"*

1.

1. Zahl	2. Zahl
7	49
9	63
12	84
22	.....
.....	175

Vorschrift:

.....

.....

2.

1. Zahl	2. Zahl
18	12
6	0
21	15
.....	94
53	.....

Vorschrift:

.....

.....

3.

1. Zahl	2. Zahl
1	1
8	64
4	16
7	.....
.....	121

Vorschrift:

.....

.....

4.

1. Zahl	2. Zahl
0	5
2	9
5	30
1	.....
6	.....

Vorschrift:

.....

.....

5.

1. Zahl	2. Zahl
2	3
6	9
10	15
4	.....
.....	12

Vorschrift:

.....

.....

6.

1. Zahl	2. Zahl
1	1
5	125
3	27
.....	8
6	.....

Vorschrift:

.....

.....

Von der ersten zur zweiten Zahl – wie heisst die Vorschrift?

Innerhalb jeder Aufgabe kann man jede zweite Zahl nach ein und derselben Vorschrift aus der ersten Zahl berechnen.
Bestimme überall die fehlenden Zahlen und die Vorschrift.

Beispiel:

1. Zahl	2. Zahl		
5	24	=	(5 · 5) – 1
7	48	=	(7 · 7) – 1
2	3	=	(2 · 2) – 1
8	63	=	(8 · 8) – 1
10	99	=	(10 · 10) – 1

Vorschrift: „1. Zahl mal 1. Zahl, minus 1"

1.

1. Zahl	2. Zahl
7	49
9	63
12	84
22	154
25	175

Vorschrift:
«1. Zahl mal 7»

2.

1. Zahl	2. Zahl
18	12
6	0
21	15
100	94
53	47

Vorschrift:
«1. Zahl minus 6»

3.

1. Zahl	2. Zahl
1	1
8	64
4	16
7	49
11	121

Vorschrift:
«1. Zahl mal 1. Zahl»

4.

1. Zahl	2. Zahl
0	5
2	9
5	30
1	6
6	41

Vorschrift:
«1. Zahl mal 1. Zahl, plus 5»

5.

1. Zahl	2. Zahl
2	3
6	9
10	15
4	6
8	12

Vorschrift:
«1. Zahl plus halbe 1. Zahl»
oder: «1. Zahl mal eineinhalb»

6.

1. Zahl	2. Zahl
1	1
5	125
3	27
2	8
6	216

Vorschrift:
«1. Zahl mal 1. Zahl mal 1. Zahl»