

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 5

Warm-ups 1–63:

Nr.	Schwierigkeit	Inhalt	Seite
1	leicht	Textaufgaben (Subtraktion/Addition), Würfel (Eigenschaften)	6
2	leicht	Diagramm, Zahlenstrahl	7
3	leicht	Größen, Addition/Subtraktion, Textaufgabe (Zeit)	8
4	leicht	Gleichungen, Multiplikation/Division, Wahrscheinlichkeit	9
5	leicht	Textaufgaben (Multiplikation/Addition), Würfel (Netze)	10
6	leicht	Addition/Multiplikation, Größen, Bruchteile	11
7	leicht	Körper, Textaufgabe (Addition)	12
8	leicht	Daten erheben	13
9	leicht	Größen, Runden, Würfel (Netze)	14
10	leicht	Addition/Multiplikation/Division, Gleichungen, Zahlenstrahl	15
11	leicht	Geraden (senkrecht, parallel), Textaufgabe (Division)	16
12	leicht	Durchschnitt, Bruchteile, Quader (Eigenschaften)	17
13	leicht	Textaufgabe (Multiplikation), Diagramm	18
14	leicht	Textaufgabe (Zeit), Quadrat/Rechteck	19
15	leicht	Gleichungen, Größen, Bruchteile	20
16	leicht	Textaufgaben (Addition/Subtraktion/Division), Textaufgabe (Zeit)	21
17	leicht	Textaufgabe (Durchschnitt), Gleichungen, Zahlenstrahl	22
18	leicht	Textaufgabe (Zeit), Säulendiagramm	23
19	leicht	Diagramm	24
20	leicht	Textaufgaben (Subtraktion/Multiplikation/Division), Textaufgaben (Größen)	26
21	mittel	Durchschnitt, Stufenzahlen, Potenzen	27
22	mittel	Zuordnungen, Flächenberechnung, Größen	28
23	mittel	Brüche (Addition/Subtraktion), Relative Häufigkeit, Textaufgabe	29
24	mittel	Winkel, Textaufgabe, Maßstab	30
25	mittel	Umwandeln Bruch – Dezimalbruch, Addition, Terme	31
26	mittel	Würfel, Zahlenstrahl	32
27	mittel	Potenzen, Flächenberechnung, Textaufgaben	33
28	mittel	Stufenzahlen, Brüche	34
29	mittel	Durchschnitt, Textaufgabe, Relative Häufigkeit	35
30	mittel	Winkel, Zuordnungen, Addition/Subtraktion	36

31	mittel	Textaufgaben (Subtraktion/Multiplikation/Division), Quader	37
32	mittel	Multiplikation/Division, Addition/Subtraktion, Größen	38
33	mittel	Bruchteile, Winkel, Textaufgabe	39
34	mittel	Zuordnungen, Potenzen	40
35	mittel	Bruch/Prozentschreibweise/Dezimalbruch	41
36	mittel	Runden, Flächenberechnung, Multiplikation	42
37	mittel	Dreiecksarten, Textaufgaben (Addition/Subtraktion/Multiplikation)	43
38	mittel	Brüche (Erweitern), Quader, Durchschnitt	44
39	mittel	Zuordnungen, Terme, Winkel	45
40	mittel	Textaufgabe (Multiplikation/Division), Potenzen, Flächenberechnung	46
41	mittel	Vierecke (Eigenschaften), Gleichungen	47
42	mittel	Brüche (Erweitern), Terme, Größen	48
43	mittel	Stufenzahlen, Flächenberechnung, Umwandeln Bruch – Dezimalbruch	49
44	mittel	Prozent, Textaufgabe (Subtraktion), Zuordnung (Wertetabelle)	50
45	schwer	Diagramm, Winkel	51
46	schwer	Brüche (Kürzen), Textaufgabe (Multiplikation), Gleichungen	52
47	schwer	Verhältnisrechnung, Brüche (Erweitern), Textaufgabe (Division)	53
48	schwer	Größen, Prozent, Textaufgabe (Addition/Multiplikation)	54
49	schwer	Zuordnung (Diagramm/Wertetabelle)	55
50	schwer	Brüche (Kürzen), Maßstab, Winkel	56
51	schwer	Vierecke (Eigenschaften)	57
52	schwer	Terme, Brüche (Vergleichen), Flächenberechnung	58
53	schwer	Brüche (Erweitern), Textaufgabe (Addition/Multiplikation), Größen	59
54	schwer	Zuordnungen (Wertetabelle)	60
55	schwer	Division, Brüche (Multiplikation), Winkel	61
56	schwer	Terme (Wertetabelle), Textaufgabe (Multiplikation), Brüche (Addition)	62
57	schwer	Brüche, Gleichungen	63
58	schwer	Flächenberechnung, Terme, Division	64
59	schwer	Würfel, Textaufgabe (Division), Brüche (Multiplikation)	65
60	schwer	Terme (Wertetabelle), Brüche (Anteil), Körper	66
61	schwer	Zuordnungen, Brüche (Subtraktion)	67
62	schwer	Brüche, Flächen (Eigenschaften)	68
63	schwer	Brüche (Spiel)	69

Vorwort

Gerade im Mathematikunterricht sind regelmäßiges Üben und systematisches Training von Grundlagen unverzichtbar für den dauerhaften Schulerfolg. Im vorliegenden Band finden Sie eine Vielzahl **ausgearbeiteter Warm-ups** für Ihren Unterricht, mit deren Hilfe Sie diese Grundlagen bei Ihren Schülern reaktivieren und festigen können.

Jedes Warm-up **umfasst eine Seite** und enthält **zwei bis drei kurze Aufgaben** zu verschiedenen Lernbereichen des Mathematikunterrichts der Klassen 5 und 6. Diese finden Sie auf den Seiten selbst, aber auch im Inhaltsverzeichnis vermerkt. Einige Warm-ups enthalten außerdem mathematische Übungsspiele.

Die Warm-ups werden im Inhaltsverzeichnis nach **leicht, mittelschwer** und **schwer** klassifiziert. Ein Icon auf jeder Kopiervorlage gibt zusätzlich noch einmal den Schwierigkeitsgrad an:



leichte Aufgaben



mittelschwere Aufgaben



schwere Aufgaben

Jede Seite ist in etwa **zehn Minuten** als Warm-up zur Mathematikstunde bearbeitbar. Sie können sie beispielsweise als feste Routine zu Beginn der Stunde in Ihren Mathematikunterricht einbauen. Darüber hinaus sind die Kopiervorlagen auch für Zwischendurch zur Wiederholung oder als Differenzierungsaufgaben für Ihre Schüler¹ einsetzbar.

Die **Lösungen** sind auf der rechten Hälfte des jeweiligen Aufgabenblattes abgedruckt. Dies ermöglicht Ihnen, das Blatt auf Folie zu kopieren und am **Overhead-Projektor** die Lösungen einfach **abzudecken**. Ihre Schüler lösen die Aufgaben im Heft oder auf einem Blatt – am Schluss werden die Lösungen einfach aufgedeckt. Durch die detaillierten Lösungsschritte ist es selbst **fachfremden Kollegen** möglich, die Warm-ups im **Vertretungsunterricht** einzusetzen.

Möchten Sie die Kopiervorlage an alle Schüler austeilen, müssen die Lösungen schon beim Kopieren abgedeckt werden, sodass die Schüler auf der rechten Seite des Blattes schreiben können.

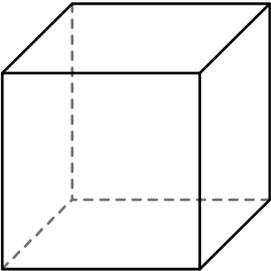
Viel Erfolg bei der Arbeit wünschen Ihnen

Sandra Jacob und Dr. Walter Scheffczik

¹ Wenn in diesem Buch von Schüler gesprochen wird, ist immer auch die Schülerin gemeint. Ebenso verhält es sich mit Lehrer und Lehrerin usw.



Warm-up 1

Aufgaben	Lösungen
<p>1. Ein Lkw darf mit maximal 1800 kg beladen werden.</p> <p>Es werden verschiedene Kisten mit 72 kg, 18 kg, 530 kg und 620 kg auf den Lkw geladen.</p> <p>Wurde das Ladegewicht überschritten?</p>	$\begin{array}{r} 1800 \text{ kg} \\ - 72 \text{ kg} \\ - 18 \text{ kg} \\ - 530 \text{ kg} \\ - 620 \text{ kg} \\ \hline 560 \text{ kg} \end{array} \quad \text{oder} \quad \begin{array}{r} 72 \text{ kg} \\ + 18 \text{ kg} \\ + 530 \text{ kg} \\ + 620 \text{ kg} \\ \hline 1240 \text{ kg} \end{array}$ <p>Nein, das Ladegewicht wurde nicht überschritten. Es dürfen noch 560 kg zugeladen werden.</p>
<p>2. Frau Kramer muss sich wegen eines Autounfalls ein neues Auto anschaffen.</p> <p>Sie kauft ein Auto für 21 750 €. Für ihr altes Unfallauto bekommt sie noch 3 950 € vom Händler. Das Guthaben auf ihrem Sparsbuch beträgt 19 880 €.</p> <p>Wie sieht die finanzielle Situation bei Frau Kramer nach dem Autokauf aus?</p>	$\begin{array}{r} 19880 \text{ €} \\ + 3950 \text{ €} \\ \hline 23830 \text{ €} \\ - 21750 \text{ €} \\ \hline 2080 \text{ €} \end{array}$ <p>Nach dem Autokauf bleiben ihr 2 080 €.</p>
<p>3. Setze die fehlenden Zahlen und Begriffe ein:</p> <p>Ein Würfel hat _____ Ecken und _____ Kanten. Außerdem besteht ein Würfel aus _____ Seitenflächen. Diese Seitenflächen sind _____ und auch gleich _____. Die Kanten haben alle die _____ Länge.</p> 	<p>Ein Würfel hat <u>8</u> Ecken und <u>12</u> Kanten. Außerdem besteht ein Würfel aus <u>6</u> Seitenflächen. Diese Seitenflächen sind <u>quadratisch</u> und auch gleich <u>groß</u>. Die Kanten haben alle die <u>gleiche</u> Länge.</p>





Warm-up 2

Aufgaben	Lösungen
<p>1. Michael veranschaulicht in einem Säulendiagramm, wie oft bei einem Gesellschaftsspiel eine bestimmte Augenzahl gewürfelt wurde.</p> <p>Häufigkeit</p> <p>Würfelwert</p> <p>a) Lies aus dem Diagramm ab, wie oft jeweils der Wert 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 gewürfelt wurde.</p> <p>b) Gib an, wie oft eine Augenzahl gewürfelt wurde, die kleiner als „3“ ist.</p> <p>c) Wie häufig wurde eine höhere Augenzahl als „4“ gewürfelt?</p> <p>d) Wie oft wurde im Spiel gewürfelt?</p>	<p>a) Wert 1: 3-mal Wert 2: 4-mal Wert 3: 5-mal Wert 4: 5-mal Wert 5: 2-mal Wert 6: 4-mal</p> <p>b) <u>7-mal</u> (3-mal der Wert 1 + 4-mal der Wert 2)</p> <p>c) <u>6-mal</u> (2-mal der Wert 5 + 4-mal der Wert 6)</p> <p>d) Es wurde insgesamt <u>23-mal</u> gewürfelt.</p>
<p>2. Welche Zahlen musst du den jeweiligen Buchstaben zuordnen?</p>	
<h3>Lösungen</h3>	
<p style="text-align: center;">A = <u>40</u> B = <u>120</u> C = <u>80</u></p>	



Warm-up 3

Aufgaben	Lösungen
<p>1. Wandle in die angegebene Maßeinheit um.</p> <p>a) 240 s (min) b) 2,086 km (m)</p> <p>c) 4 034 m (km) d) 7 000 mg (g)</p> <p>e) 0,4 cm (mm) f) 0,7 m (mm)</p> <p>g) 15,13 € (ct) h) 0,005 g (mg)</p> <p>i) 0,134 m (mm) j) 3 Tage (Stunden)</p>	<p>a) <u>4 min</u> b) <u>2 086 m</u></p> <p>c) <u>4,034 km</u> d) <u>7 g</u></p> <p>e) <u>4 mm</u> f) <u>700 mm</u></p> <p>g) <u>1 513 ct</u> h) <u>5 mg</u></p> <p>i) <u>134 mm</u> j) <u>72 h</u></p>
<p>2. Berechne schriftlich.</p> <p>a) $20\,234 - 581 - 2\,345 - 112$</p> <p>b) $34\,132 + 1\,562 + 21\,563 - 12\,153$</p> <p>c) $2\,984 - 6\,431 + 3\,697 - 250$</p>	<p>a) <u>17 196</u></p> <p>b) $57\,257 - 12\,153 = \underline{45\,104}$</p> <p>c) $6\,681 - 6\,431 - 250 = \underline{0}$</p>
<p>3. Vier Schüler der Klasse 5a haben an einem Schwimmwettkampf teilgenommen. Für die 4 × 100-Meter-Staffel wurden folgende Zeiten gestoppt:</p> <p>Lars: 1 min 49 s Tobias: 1 min 37 s Marco: 2 min 1 s Till: 1 min 31 s</p> <p>Wie schnell sind die Schüler geschwommen (Gesamtzeit in min und s)?</p>	<p>1 min 49 s = 109 s 1 min 37 s = 97 s 2 min 1 s = 121 s 1 min 31 s = 91 s</p> <p>109 s + 97 s + 121 s + 91 s <u>418 s = 6 min 58 s</u></p> <p>Lars, Tobias, Marco und Till sind zusammen 6 Minuten und 58 Sekunden geschwommen.</p>



Fragen

- a) Entnimm der Scorekarte, über wie viele Bahnen der Golfplatz „Spielvergnügen“ verfügt.
- b) Die Abkürzung „Hcp“ bedeutet Handicap. Je kleiner der angegebene Hcp-Wert auf der Scorekarte ist, desto schwieriger sind die Bahnen zu spielen. Welche Golfbahn ist die schwierigste?
- c) Welche Golfbahn ist am leichtesten zu spielen?
- d) Die Spalte „Par“ zeigt an, mit wie viel Golfschlägen ein „sehr guter Spieler“ den Golfball am Ende der jeweiligen Golfbahn in das Golfloch versenkt. Mit wie vielen Schlägen gelingt es einem sehr guten Spieler, auf der Bahn 1 den Golfball ins Loch zu befördern?
- e) Je nachdem, wie gut ein Golfspieler spielt, muss er den Golfball vom sogenannten Abschlagsplatz spielen. Ist der Spieler sehr gut, dann muss er den Ball von einem weiter entfernten Abschlagspunkt spielen. Die Entfernung zum Golfloch ist also weiter. Die Entfernungen (angegeben in m) sind auf der Scorekarte für Herren in der zweiten und dritten Spalte aufgeführt. Wie weit ist auf der 1. Bahn (für einen sehr guten Golfspieler) der Abschlagspunkt zum Golfloch entfernt?
- f) Wie weit ist die Entfernung auf Bahn 1 für sehr gute Spielerinnen?
- g) Interpretiere die 2. und 4. Spalte.
- h) Welche Golfbahn ist die längste?
- i) Mit wie viel Schlägen muss ein sehr guter Spieler auf dieser Bahn den Golfball ins Loch befördern?

Lösungen

- a) Der Golfplatz hat 18 Bahnen.
- b) Die Golfbahn Nr. 5 ist die schwierigste, da der Hcp-Wert 1 beträgt.
- c) Die Golfbahn Nr. 13 ist am leichtesten zu spielen, da der Hcp-Wert 18 beträgt.
- d) Ein sehr guter Spieler benötigt 4 Golfschläge.
- e) Die Entfernung beträgt 299 m.
- f) Der Sachverhalt ist in der 4. Spalte aufgeführt. Der Abschlagspunkt zum Golfloch ist 283 m entfernt.
- g) Der Abschlagspunkt für Frauen liegt oftmals näher zum Golfloch als der Abschlagspunkt für Männer.
- h) Es ist die Golfbahn 14, da der Abschlagspunkt zum Golfloch 565 m beträgt.
- i) Er muss den Ball mit 5 Schlägen ins Loch befördern, da der Par-Wert 5 beträgt.





Warm-up 20

Aufgaben	Lösungen
<p>1. a) Wie viel ist das Dreifache von 18?</p> <p>b) Durch welche Zahl muss man 144 teilen, um 12 zu erhalten?</p> <p>c) Welche Zahl musst du für x einsetzen? $1225 + x = 1620$</p> <p>d) Gib den Vorgänger und den Nachfolger der folgenden Zahl an. 43 219</p>	<p>a) $18 \cdot 3 = \underline{54}$</p> <p>b) $144 : 12 = \underline{12}$</p> <p>c) $x = \underline{395}$ denn: $1620 - 1225 = 395$</p> <p>d) Vorgänger: <u>43 218</u> Nachfolger: <u>43 220</u></p>
<p>2. Benedikt darf sich von seinem gesparten Taschengeld 4 CDs zu je 5,20 € kaufen. Er hat in seiner Geldbörse einen 20-€-Schein.</p> <p>Reicht sein Geld? Begründe deine Antwort.</p>	<p><u>Nein!</u></p> <p>4 mal 5 € sind schon 20 €.</p> <p>4 mal 5,20 € sind sogar 20,80 €.</p>
<p>3. Antonias Schulweg beträgt 2,5 km.</p> <p>Wie viele Schritte muss sie gehen, wenn ein Schritt 50 cm lang ist?</p>	<p>$2,5 \text{ km} = 250\,000 \text{ cm}$</p> <p>$250\,000 \text{ cm} : 50 \text{ cm} = \underline{5\,000}$</p> <p>Antonia muss 5 000 Schritte gehen.</p>
<p>4. Der Unterricht einer Schule beginnt um 7.50 Uhr und endet um 13.15 Uhr.</p> <p>Wie lange dauert ein Schultag inklusive der Pausen?</p>	<p>Der Schultag dauert</p> <p><u>5 Stunden und 25 Minuten.</u></p>





Warm-up 21

Aufgaben	Lösungen
<p>1. Bestimme jeweils den Durchschnitt (Mittelwert) der angegebenen drei Zahlen.</p> <p>a) 15 25 50</p> <p>b) 10 12 5</p> <p>c) 11 27 7</p>	<p>a) $15 + 25 + 50 = 90$ $90 : 3 = \underline{30}$</p> <p>b) $10 + 12 + 5 = 27$ $27 : 3 = \underline{9}$</p> <p>c) $11 + 27 + 7 = 45$ $45 : 3 = \underline{15}$</p>
<p>2. Berechne im Kopf.</p> <p>a) $10\,000 : 10$</p> <p>b) $10\,000 : 100$</p> <p>c) $10\,000 : 1\,000$</p> <p>Tipp: Denke daran, dass du Endnullen bei der Division streichen kannst.</p> <p>d) $7,5 \cdot 10$</p> <p>e) $7,5 \cdot 100$</p> <p>f) $7,5 \cdot 1\,000$</p> <p>Tipp: Denke daran, dass du bei der Multiplikation das Komma nach rechts verschieben kannst.</p>	<p>a) <u>1000</u></p> <p>b) <u>100</u></p> <p>c) <u>10</u></p> <p>d) <u>75</u></p> <p>e) <u>750</u></p> <p>f) <u>7500</u></p>
<p>3. Berechne die Potenzen.</p> <p>a) 12^2</p> <p>b) 15^2</p> <p>c) 100^2</p> <p>d) $7^2 - 4^2$</p>	<p>a) $12 \cdot 12 = \underline{144}$</p> <p>b) $15 \cdot 15 = \underline{225}$</p> <p>c) $100 \cdot 100 = \underline{10\,000}$</p> <p>d) $7 \cdot 7 - 4 \cdot 4$ $= 49 - 16$ $= \underline{33}$</p>





Warm-up 22

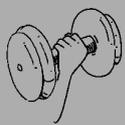
Aufgaben	Lösungen
<p>1. a) 7 Batterien kosten 11,20 €. Berechne den Stückpreis.</p> <p>b) 9 Apfelsinen kosten 4,50 €. Berechne den Preis für eine Apfelsine.</p> <p>c) 8 Goldfische kosten 20 €. Berechne, wie teuer ein Goldfisch ist.</p>	<p>a) $11,20 \text{ €} : 7 = \underline{1,60 \text{ €}}$</p> <p>b) $4,50 \text{ €} : 9 = \underline{0,50 \text{ €}}$</p> <p>c) $20 \text{ €} : 8 = \underline{2,50 \text{ €}}$</p>
<p>2. a) Berechne den Flächeninhalt des Rechtecks. $a = 12 \text{ m}, b = 7 \text{ m}$</p> <p>b) Berechne den Umfang des Rechtecks. $a = 14 \text{ m}$ und $b = 3 \text{ m}$</p>	<p>a) $A = a \cdot b$ $A = 12 \text{ m} \cdot 7 \text{ m}$ $A = \underline{84 \text{ m}^2}$</p> <p>b) $u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ $u = 2 \cdot 14 \text{ m} + 2 \cdot 3 \text{ m}$ $u = 28 \text{ m} + 6 \text{ m}$ $u = \underline{34 \text{ m}}$</p>
<p>3. Wandle in die angegebene Größeneinheit um.</p> <p>a) 0,53 km (m) b) $2\frac{1}{4}$ kg (g)</p> <p>c) 7 m^2 (dm^2) d) 6 832 kg (t)</p> <p>e) 756 dm (m) f) 4,2 h (min)</p>	<p>a) <u>530 m</u> b) <u>2 250 g</u></p> <p>c) <u>700 dm²</u> d) <u>6.832 t</u></p> <p>e) <u>75,6 m</u> f) <u>252 min</u></p>





Warm-up 41

Aufgaben			Lösungen																																		
<p>1. Sind die Aussagen wahr oder falsch? Kreuze an.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>w</th> <th>f</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Jedes Quadrat ist auch ein Rechteck.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b) Jedes Trapez ist auch ein Rechteck.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c) Jedes Parallelogramm ist auch eine Raute.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>d) Jedes Rechteck ist ein Drachen.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>e) In einer Raute sind die Diagonalen immer gleich lang.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>f) Jeder Drachen ist ein Parallelogramm.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>g) Jedes Parallelogramm ist ein Trapez.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>h) In einem Rechteck sind die Diagonalen immer senkrecht zueinander.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>i) Jedes Quadrat ist ein Trapez.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>j) Nicht alle Trapeze sind Rechtecke.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				w	f	a) Jedes Quadrat ist auch ein Rechteck.			b) Jedes Trapez ist auch ein Rechteck.			c) Jedes Parallelogramm ist auch eine Raute.			d) Jedes Rechteck ist ein Drachen.			e) In einer Raute sind die Diagonalen immer gleich lang.			f) Jeder Drachen ist ein Parallelogramm.			g) Jedes Parallelogramm ist ein Trapez.			h) In einem Rechteck sind die Diagonalen immer senkrecht zueinander.			i) Jedes Quadrat ist ein Trapez.			j) Nicht alle Trapeze sind Rechtecke.			<p>a) <u>wahr</u></p> <p>b) <u>falsch</u></p> <p>c) <u>falsch</u></p> <p>d) <u>wahr</u></p> <p>e) <u>falsch</u></p> <p>f) <u>falsch</u></p> <p>g) <u>wahr</u></p> <p>h) <u>falsch</u></p> <p>i) <u>wahr</u></p> <p>j) <u>wahr</u></p>	
	w	f																																			
a) Jedes Quadrat ist auch ein Rechteck.																																					
b) Jedes Trapez ist auch ein Rechteck.																																					
c) Jedes Parallelogramm ist auch eine Raute.																																					
d) Jedes Rechteck ist ein Drachen.																																					
e) In einer Raute sind die Diagonalen immer gleich lang.																																					
f) Jeder Drachen ist ein Parallelogramm.																																					
g) Jedes Parallelogramm ist ein Trapez.																																					
h) In einem Rechteck sind die Diagonalen immer senkrecht zueinander.																																					
i) Jedes Quadrat ist ein Trapez.																																					
j) Nicht alle Trapeze sind Rechtecke.																																					
<p>2. Stelle zunächst eine Gleichung auf. Löse dann das Zahlenrätsel.</p> <p>a) Subtrahiert man von einer gedachten Zahl 112, so erhält man 53. Wie lautet die gedachte Zahl?</p> <p>b) Addiert man 13 zum Doppelten einer Zahl, so erhält man 73. Wie lautet die Zahl?</p>			<p>a) <u>Gleichung:</u> $x - 112 = 53$ Die gedachte Zahl x lautet <u>165</u>.</p> <p>b) <u>Gleichung:</u> $2 \cdot x + 13 = 73$ Die Zahl x lautet <u>30</u>.</p>																																		



Warm-up 42

Aufgaben					Lösungen				
1. Erweitere die angegebenen Brüche.									
	mit 3	mit 5	mit 7	mit 9		mit 3	mit 5	mit 7	mit 9
$\frac{3}{4}$					$\frac{3}{4}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{15}{20}$	$\frac{21}{28}$	$\frac{27}{36}$
$\frac{5}{8}$					$\frac{5}{8}$	$\frac{15}{24}$	$\frac{25}{40}$	$\frac{35}{56}$	$\frac{45}{72}$
2. Übersetze die sprachliche Anweisung in eine mathematische Kurzform (Term).									
a) Das Produkt aus 5 und 9.					a) $\underline{5 \cdot 9}$				
b) Die Summe von 14 und 17.					b) $\underline{14 + 17}$				
c) 30 vermindert um 10.					c) $\underline{30 - 10}$				
d) Die Hälfte einer Zahl.					d) $\underline{\frac{x}{2}}$ oder $\underline{\frac{1}{2}x}$				
3. Wandle in die angegebene Größeneinheit um.									
a) 2,17 km (m)					a) $\underline{2170 \text{ m}}$				
b) 4,3 m ² (dm ²)					b) $\underline{430 \text{ dm}^2}$				
c) 5,1 t (kg)					c) $\underline{5100 \text{ kg}}$				
d) 195 min (h)					d) $\underline{3\frac{1}{4} \text{ h}}$				
e) 3696 cm (m)					e) $\underline{36,96 \text{ m}}$				
f) 0,5 l (cm ³)					f) $\underline{500 \text{ cm}^3}$				





Warm-up 43

Aufgaben	Lösungen
<p>1. Berechne im Kopf.</p> <p>a) $8,93 \cdot 10$ b) $2,45 \cdot 100$ c) $16,5 \cdot 1000$ d) $0,097 \cdot 100\,000$</p> <p>Tipp: Denke daran, dass du bei der Multiplikation das Komma nach rechts verschieben kannst.</p> <p>e) $10\,000 : 10$ f) $666,6 : 100$ g) $4\,000,5 : 1000$ h) $70\,000 : 100\,000$</p> <p>Tipp: Denke daran, dass du bei der Division das Komma nach links verschieben kannst.</p>	<p>a) <u>89,3</u> b) <u>245</u> c) <u>16\,500</u> d) <u>9\,700</u></p> <p>e) <u>1000</u> f) <u>6,666</u> g) <u>4,0005</u> h) <u>0,7</u></p>
<p>2. Eine Glasscheibe ist 34 cm lang und 13 cm breit.</p> <p>a) Berechne den Flächeninhalt der Glasscheibe.</p> <p>b) Berechne den Umfang der Glasscheibe.</p>	<p>a) $A = a \cdot b$ $A = 34 \text{ cm} \cdot 13 \text{ cm}$ $A = \underline{\underline{442 \text{ cm}^2}}$</p> <p>b) $u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ $u = 2 \cdot 34 \text{ cm} + 2 \cdot 13 \text{ cm}$ $u = 68 \text{ cm} + 26 \text{ cm}$ $u = \underline{\underline{94 \text{ cm}}}$</p>
<p>3. Wandle die angegebene Zahl jeweils in eine gemischte Zahl bzw. in einen Dezimalbruch um.</p> <p>a) 5,4 b) $2\frac{15}{20}$ c) 0,27</p>	<p>a) $5,4 = 5\frac{4}{10} = \underline{\underline{5\frac{2}{5}}}$ b) $2\frac{15}{20} = 2\frac{75}{100} = \underline{\underline{2,75}}$ c) $0,27 = \underline{\underline{\frac{27}{100}}}$</p>



Warm-up 44

Aufgaben	Lösungen																
<p>1. Bei einer Fahrradkontrolle weisen von 25 Fahrrädern 21 keine Mängel auf.</p> <p>Wie viel Prozent der Fahrräder haben keine Mängel?</p>	$\frac{21}{25} = \frac{84}{100} = \underline{\underline{84\%}}$ <p>84 % der Fahrräder haben keine Mängel.</p>																
<p>2. Eigentlich macht Sarah keine Schulden. Doch am Ende des Monats hat sie 36,20 € Schulden auf ihrem Bankkonto. Zum Glück wurde kurze Zeit später ihr Lehrlingsgehalt von 576,20 € überwiesen. Sie bezahlt anschließend eine Rechnung in Höhe von 30,20 € per Überweisung.</p> <p>Berechne den neuen Kontostand von Sarah.</p>	$\begin{array}{r} 576,20 \text{ €} \\ - 36,20 \text{ €} \\ - \underline{30,20 \text{ €}} \\ \hline \underline{\underline{509,80 \text{ €}}} \end{array}$ <p>Sarahs Kontostand beträgt 509,80 €.</p>																
<p>3. Auf dem Schulfest bietet die Klasse 6c Erbsensuppe an. Pro Portion Erbsensuppe wird 1,20 € berechnet.</p> <p>Zur schnelleren Übersicht der Preise fertigt Kai eine Tabelle an.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Anzahl der Portionen</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Preis in €</th> <td>1,20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl der Portionen	1	2	3	4	5	6	7	Preis in €	1,20							
Anzahl der Portionen	1	2	3	4	5	6	7										
Preis in €	1,20																
Lösungen																	
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Anzahl der Portionen</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Preis in €</th> <td>1,20</td> <td>2,40</td> <td>3,60</td> <td>4,80</td> <td>6,00</td> <td>7,20</td> <td>8,40</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl der Portionen	1	2	3	4	5	6	7	Preis in €	1,20	2,40	3,60	4,80	6,00	7,20	8,40
Anzahl der Portionen	1	2	3	4	5	6	7										
Preis in €	1,20	2,40	3,60	4,80	6,00	7,20	8,40										