

Pisa-Training

Bruchrechnen

Denk- und Sachaufgaben

Lösungen

bearbeitet von
Hermann-Dietrich Hornschuh
und Jochen Kreuzsch

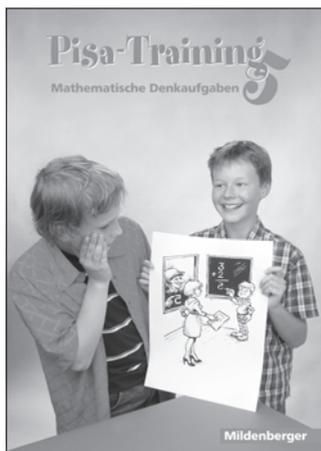


Pisa-Training
Bruchrechnen
Denk- und Sachaufgaben

Lösungsheft

bearbeitet von
Hermann-Dietrich Hornschuh
und Jochen Kreusch

Mildenerger Verlag



Pisa-Training 5, Aufgabenheft
Bestell-Nr. **150-21**

Pisa-Training 5, Lösungen
Bestell-Nr. **150-211**



Pisa-Training 6, Aufgabenheft
Bestell-Nr. **150-22**

Pisa-Training 6, Lösungen
Bestell-Nr. **150-221**



Prozentrechnen, Aufgabenheft
Bestell-Nr. **570-12**

Prozentrechnen, Lösungen
Bestell-Nr. **570-13**

Übersicht über die bei den Aufgaben verwendeten Größen

Längenmaße:	Flächenmaße:	Raum- bzw. Hohlmaße (Volumen):	Massemaße (Gewichte):	Zeitmaße:
Millimeter mm	Quadratmillimeter mm ²	Kubikmillimeter mm ³	Milligramm mg	Sekunde s
Zentimeter cm	Quadratzentimeter cm ²	Kubikzentimeter cm ³	Gramm g	Minute min
Dezimeter dm	Quadratdezimeter dm ²	Kubikdezimeter dm ³	Kilogramm kg	Stunde h
Meter m	Quadratmeter m ²	Kubikmeter m ³	Tonne t	Tag d
Kilometer km	Ar	Milliliter ml		Woche
	Hektar ha	Liter l		Monat
	Quadratkilometer km ²	Hektoliter hl		Jahr a

Bestell-Nr. 570-11 · ISBN 978-3-619-05711-5

© 2007 Mildenerger Verlag GmbH, 77652 Offenburg

Internetadresse: www.mildenerger-verlag.de

E-Mail: info@mildenerger-verlag.de

Auflage Druck 4 3 2 1
Jahr 2010 2009 2008 2007

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlags. Hinweis zu § 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

Druck: VVA GmbH / Wesel Kommunikation, 76534 Baden-Baden
Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier

Inhalt – Lösungen

Aufgabe 1 bis 3	4	Aufgabe 106 bis 110	36
Aufgabe 4 bis 6	5	Aufgabe 111 bis 113	37
Aufgabe 7 bis 9	6	Aufgabe 114 bis 117	38
Aufgabe 10 bis 12	7	Aufgabe 118 bis 121	39
Aufgabe 13 bis 15	8	Aufgabe 122 bis 125	40
Aufgabe 16, 17	9	Aufgabe 126 bis 128	41
Aufgabe 18 bis 20	10	Aufgabe 129 bis 132	42
Aufgabe 21, 22	11	Aufgabe 133 bis 137	43
Aufgabe 23 bis 25	12	Aufgabe 138 bis 142	44
Aufgabe 26 bis 29	13	Aufgabe 143 bis 146	45
Aufgabe 30	14	Aufgabe 147 bis 151	46
Aufgabe 31 bis 34	15	Aufgabe 152 bis 155	47
Aufgabe 35 bis 38	16	Aufgabe 156 bis 158	48
Aufgabe 39 bis 41	17	Aufgabe 159 bis 161	49
Aufgabe 42 bis 45	18	Aufgabe 162	50
Aufgabe 46, 47	19	Aufgabe 163 bis 166	51
Aufgabe 48 bis 52	20	Aufgabe 167 bis 170	52
Aufgabe 53 bis 56	21	Aufgabe 171 bis 174	53
Aufgabe 57 bis 60	22	Aufgabe 175 bis 178	54
Aufgabe 61 bis 64	23	Aufgabe 179, 180	55
Aufgabe 65 bis 67	24	Test 1 Aufgabe 1 bis 5	56
Aufgabe 68, 69	25	Test 1 Aufgabe 6 bis 10	57
Aufgabe 70 bis 72	26	Test 1 Aufgabe 11 bis 15	58
Aufgabe 73 bis 77	27	Test 1 Aufgabe 16 bis 21	59
Aufgabe 78 bis 81	28	Test 2 Aufgabe 22 bis 24	60
Aufgabe 82 bis 84	29	Test 2 Aufgabe 25 bis 27	61
Aufgabe 85 bis 88	30	Test 2 Aufgabe 28 bis 31	62
Aufgabe 89 bis 91	31	Test 2 Aufgabe 32	63
Aufgabe 92 bis 95	32	Test 3 Aufgabe 33 bis 36	64
Aufgabe 96 bis 98	33	Test 3 Aufgabe 37 bis 41	65
Aufgabe 99, 100	34	Test 3 Aufgabe 42 bis 44	66
Aufgabe 101 bis 105	35	Wie schnell? Wie sicher?	67

Lösungen

1. Aufgabe

a) 45 Minuten + 30 Minuten + 10 Minuten
= 85 Minuten

= 1 Stunde 25 Minuten

b) $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ (Hauptnenner ist 12)

$$= \frac{9}{12} + \frac{6}{12} + \frac{2}{12}$$

$$= \frac{(9 + 6 + 2)}{12}$$

$$= \frac{17}{12}$$

Antwortsatz: Das sind 1 Stunde und 25 Minuten.

2. Aufgabe

a) 50 Zentimeter + 75 Zentimeter + 10 Zentimeter
= 135 Zentimeter

= 1 m + 35 cm

b) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{1}{10}$ (Hauptnenner ist 20)

$$= \frac{10}{20} + \frac{15}{20} + \frac{2}{20}$$

$$= \frac{(10 + 15 + 2)}{20}$$

$$= \frac{27}{20}$$

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

Antwortsatz: Das sind 1 Meter und 35 Zentimeter.

3. Aufgabe

$\frac{7}{10}$ Liter + $\frac{3}{4}$ Liter + $\frac{1}{8}$ Liter (Hauptnenner ist 40)

$$= \left(\frac{28}{40} + \frac{30}{40} + \frac{5}{40} \right) \text{ Liter}$$

$$= \frac{(28 + 30 + 5)}{40} \text{ Liter}$$

$$= \frac{63}{40} \text{ Liter}$$

$$= 1 \frac{23}{40} \text{ Liter.}$$

Antwortsatz: Das sind 1 Liter und $\frac{23}{40}$ Liter.

Lösungen

4. Aufgabe

- a) 300 Meter + 30 Meter + 3 Meter
= 333 Meter
- b) $\frac{3}{10} + \frac{3}{100} + \frac{3}{1000}$ (Hauptnenner ist 1000)
= $\frac{300}{1000} + \frac{30}{1000} + \frac{3}{1000}$
= $\frac{333}{1000}$

Antwortsatz: Das sind 333 Meter.

5. Aufgabe

- a) $\frac{1}{12} + \frac{1}{25} + \frac{2}{3}$ (Hauptnenner ist 300)
= $\frac{(25 + 12 + 200)}{300}$
= $\frac{237}{300}$
= $\frac{79}{100}$

Antwortsatz:

Der Anteil der Schüler, die nicht zu Fuß in die Schule kommen, beträgt $\frac{79}{100}$.

- b) $\frac{1}{25} \Leftrightarrow 27 \text{ Schüler} / \cdot 25$

Ganzes $\Leftrightarrow 675 \text{ Schüler}$

Antwortsatz: Die Gesamtschülerzahl beträgt 675.

6. Aufgabe

- $1 + \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{3}{8} + \frac{1}{4}$ (Hauptnenner ist 8)
= $\frac{8}{8} + \frac{6}{8} + \frac{4}{8} + \frac{3}{8} + \frac{2}{8}$
= $\frac{(8 + 6 + 4 + 3 + 2)}{8}$
= $\frac{23}{8}$
= $2 \frac{7}{8}$

Antwortsatz: Insgesamt sind in den 5 Flaschen $2 \frac{7}{8}$ Liter Saft.

Lösungen

7. Aufgabe

$$\begin{aligned} & 5 + 1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{10} \text{ (Hauptnenner ist 10)} \\ &= \frac{50}{10} + \frac{15}{10} + \frac{5}{10} + \frac{1}{10} \\ &= \frac{(50 + 15 + 5 + 1)}{10} \\ &= \frac{71}{10} \\ &= 7\frac{1}{10} \end{aligned}$$

Antwortsatz: Der Inhalt des gesamten Sortiments wiegt 7,1 Kilogramm.

8. Aufgabe

$$\begin{aligned} & 45 - 7\frac{1}{2} - 3\frac{3}{4} - 6 \\ &= 45 - \frac{15}{2} - \frac{15}{4} - 6 \text{ (Hauptnenner 4) Nebenrechnung: } 45 - 6 = 39 \\ &= \frac{156}{4} - \frac{30}{4} - \frac{15}{4} \\ &= \frac{111}{4} \\ &= 27\frac{3}{4} \end{aligned}$$

Antwortsatz: 27 $\frac{3}{4}$ Tonnen Kies lagern dann noch in der Sandgrube.

9. Aufgabe

$$\begin{aligned} & 40 - 1\frac{3}{8} - 2\frac{1}{2} - \frac{3}{4} \text{ (Hauptnenner 8)} \\ &= \frac{320}{8} - \frac{11}{8} - \frac{20}{8} - \frac{6}{8} \\ &= \frac{283}{8} \\ &= 35\frac{3}{8} \end{aligned}$$

Antwortsatz: Im Gefäß verbleiben 35 $\frac{3}{8}$ Milliliter Salzsäure.

Lösungen

10. Aufgabe

$$\begin{aligned}22 - 1 \frac{1}{4} - \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \\&= 22 - \frac{11}{4} \\&= \frac{77}{4} \\&= 19 \frac{1}{4}\end{aligned}$$

Antwortsatz: In der Kiste verbleiben noch $19 \frac{1}{4}$ Kilogramm Pflaumen.

11. Aufgabe

$$\begin{aligned}12 \frac{3}{4} - \frac{7}{8} - \frac{655}{1000} - \frac{3}{5} - \frac{360}{1000} \quad (3. \text{ und } 5. \text{ Summanden mit } 5 \text{ kürzen}) \\&= \frac{51}{4} - \frac{7}{8} - \frac{131}{200} - \frac{3}{5} - \frac{72}{200} \quad (\text{Hauptnenner ist } 200) \\&= \frac{2550}{200} - \frac{175}{200} - \frac{131}{200} - \frac{120}{200} - \frac{72}{200} \\&= \frac{2052}{200} \quad (\text{Gekürzt mit } 4) \\&= \frac{513}{50} \\&= 10 \frac{13}{50} \\&= 10 \frac{260}{1000}\end{aligned}$$

Antwortsatz: Im Korb verbleiben 10 Kilogramm und 260 Gramm Tomaten.

12. Aufgabe

$$\begin{aligned}125 - 11 \cdot 6 - 11 \cdot \frac{1}{2} \\&= 125 - 66 - \frac{11}{2} \\&= 59 - \frac{11}{2} \\&= \frac{118}{2} - \frac{11}{2} \\&= \frac{107}{2} \\&= 53 \frac{1}{2}\end{aligned}$$

Antwortsatz: Im Wasserfass sind nach dem Gießen noch $53 \frac{1}{2}$ Liter Regenwasser.

Lösungen

13. Aufgabe

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ Ganzes} & \Leftrightarrow & 6,00 \text{ €} & 6,00 \text{ €} \\ \frac{1}{4} \text{ davon} & \Leftrightarrow & 1,50 \text{ €} & - 4,70 \text{ €} \\ \frac{1}{5} \text{ davon} & \Leftrightarrow & 1,20 \text{ €} & \hline \frac{1}{3} \text{ davon} & \Leftrightarrow & 2,00 \text{ €} & 1,30 \text{ €} \end{array}$$

Antwortsatz: $\frac{13}{60}$ des Betrages brachte Ina wieder mit nach Hause. (1,30 Euro)

14. Aufgabe

$$\begin{aligned} & 1 - \frac{1}{8} - \frac{1}{4} - \frac{1}{3} \text{ (Hauptnenner 120)} \\ & = \frac{120}{120} - \frac{15}{120} - \frac{30}{120} - \frac{40}{120} \\ & = \frac{35}{120} = \frac{7}{24} \end{aligned}$$

Antwortsatz: $\frac{7}{24}$ der Schüler hatten mehr als 6 Fehler im Diktat. (7 Schüler)

15. Aufgabe

$$\begin{aligned} & 1 \frac{1}{2} \text{ Meter} \cdot \frac{6}{10} \text{ Meter} \\ & = \frac{3}{2} \cdot \frac{6^3}{10} \text{ Quadratmeter} \\ & = \frac{9}{10} \text{ Quadratmeter} \\ & = 0,9 \text{ Quadratmeter} \cdot 5 \\ & = \frac{9}{10} \cdot 5 \text{ Quadratmeter} \\ & = \frac{45}{10} \text{ Quadratmeter} \\ & = 4,5 \text{ Quadratmeter} \end{aligned}$$

Antwortsatz: Jede Klassenstufe verfügt über eine Beetfläche von 4,5 Quadratmeter.

Lösungen

16. Aufgabe

$$\begin{aligned} & \frac{3}{2} \text{ Kilometer} \cdot \frac{3}{4} \text{ Kilometer} \\ &= \frac{3 \cdot 3}{2 \cdot 4} \text{ Quadratkilometer} \\ &= \frac{9}{8} \text{ Quadratkilometer} \\ & \frac{9}{8} \text{ Quadratkilometer} \cdot 100 \\ &= \frac{900}{8} \text{ Hektar} \\ &= \frac{225}{2} \text{ Hektar} \\ &= 112 \frac{1}{2} \text{ Hektar} \end{aligned}$$

Antwortsatz: Der Park hat eine Fläche von 112,5 Hektar.

17. Aufgabe

$$\begin{aligned} & \frac{67}{2} \text{ Meter} \cdot 67 \text{ Meter} \\ &= \frac{67 \cdot 67}{2 \cdot 1} \text{ Quadratmeter} \\ &= \frac{4\,489}{2} \text{ Quadratmeter} \\ &= 2\,244,5 \text{ Quadratmeter} \\ & 2\,244,5 \text{ Quadratmeter} \cdot \frac{141}{2} \text{ Euro/Quadratmeter} \\ &= \frac{4\,489}{2} \text{ Quadratmeter} \cdot \frac{141}{2} \text{ Euro/Quadratmeter} \\ &= \frac{632\,949}{4} \text{ Euro} \\ &= 158\,237,25 \text{ Euro} \end{aligned}$$

Antwortsatz: Die 2 244,5 Quadratmeter Bauland kosten 158 237,25 Euro.

Lösungen

18. Aufgabe

$$1. \text{ Fläche: } \frac{5}{2} \text{ Zentimeter} \cdot \frac{31}{4} \text{ Zentimeter} = \frac{155}{8} \text{ cm}^2$$

$$\frac{155}{8} \text{ cm}^2 \cdot 2 \text{ (Zwei Flächen)} = \frac{155}{4} \text{ cm}^2$$

$$2. \text{ Fläche: } \frac{5}{2} \text{ Zentimeter} \cdot 10 \text{ Zentimeter} = \frac{50}{2} \text{ cm}^2 = 25 \text{ cm}^2$$

$$25 \text{ cm}^2 \cdot 2 \text{ (zwei Flächen)} = 50 \text{ cm}^2$$

$$3. \text{ Fläche: } \frac{31}{4} \text{ Zentimeter} \cdot 10 \text{ Zentimeter} = \frac{310}{4} \text{ cm}^2$$

$$\frac{310}{4} \text{ cm}^2 \cdot 2 \text{ (zwei Flächen)} = \frac{310}{2} \text{ cm}^2$$

$$\text{Summe aller 6 Flächen: } 38 \frac{3}{4} \text{ cm}^2 + 50 \text{ cm}^2 + 155 \text{ cm}^2 = 243 \frac{3}{4} \text{ cm}^2$$

Antwortsatz: Der Oberflächeninhalt des Quaders beträgt $243 \frac{3}{4}$ Quadratzentimeter.

19. Aufgabe

$$a) V = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \text{ Kubikmeter} = \frac{1}{64} \text{ Kubikmeter}$$

Antwortsatz: Der würfelförmige Behälter hat ein Volumen von $\frac{1}{64}$ Kubikmeter.

$$b) 1 \text{ Kubikmeter} = 1000 \text{ dm}^3$$

$$= 1000 \text{ Liter}$$

$$\frac{1}{64} \cdot 1000 \text{ Kubikdezimeter} = \frac{1000}{64} = \frac{125}{8} \text{ Liter}$$

$$= 15 \frac{5}{8} \text{ Liter}$$

Antwortsatz: Der Behälter fasst $15 \frac{5}{8}$ Liter Wasser. Das sind knapp 16 Liter.

20. Aufgabe

$$a) 3 \frac{3}{4} \cdot 21 \text{ Gramm} = \frac{15}{4} \cdot 21 \text{ Gramm}$$

$$= 15 \cdot \frac{21}{4} \text{ Gramm}$$

$$= \frac{315}{4} \text{ Gramm}$$

$$= 78 \frac{3}{4} \text{ g}$$

$$2 \cdot 10 \frac{1}{2} \text{ Gramm} = 2 \cdot \frac{21}{2} \text{ Gramm}$$

$$= 21 \text{ Gramm}$$

Antwortsatz: $3 \frac{3}{4}$ Kubikzentimeter Platin wiegen $78 \frac{3}{4}$ Gramm und 2 Kubikzentimeter Silber wiegen 21 Gramm.

Lösungen

$$\begin{aligned} \text{b) } 11 \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \text{ Kilogramm} &= \frac{23}{2} \cdot \frac{3}{4} \text{ Kilogramm} \\ &= \frac{69}{8} \text{ Kilogramm} \\ &= 8 \frac{5}{8} \text{ Kilogramm} \end{aligned}$$

Antwortsatz: $11 \frac{1}{2}$ Liter Benzin wiegen $8 \frac{5}{8}$ Kilogramm.

21. Aufgabe

$$\begin{aligned} 13 \frac{3}{4} \text{ Quadratzentimeter} &: 2 \frac{1}{2} \text{ Zentimeter} \\ &= \frac{55}{4} \text{ Quadratzentimeter} : \frac{5}{2} \text{ Zentimeter} \\ &= \frac{11}{4} \cdot \frac{2}{5} \text{ Zentimeter} \end{aligned}$$

$$= \frac{11}{2} \text{ Zentimeter}$$

$$= 5 \frac{1}{2} \text{ Zentimeter}$$

$$\begin{aligned} u &= 2 \cdot 13 \frac{3}{4} \text{ cm} + 2 \cdot 5 \frac{1}{2} \text{ cm} \\ &= 27 \frac{1}{2} \text{ cm} + 11 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$= 38 \frac{1}{2} \text{ Zentimeter}$$

Antwortsatz: Der Umfang des Rechtecks beträgt $38 \frac{1}{2}$ Zentimeter.

22. Aufgabe

$$\begin{aligned} 5 \frac{5}{8} \text{ Kilogramm} &: 7 \frac{1}{2} \\ &= \frac{45}{8} \text{ Kilogramm} : \frac{15}{2} \\ &= \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{15} \text{ Kilogramm} \end{aligned}$$

$$= \frac{3}{4} \text{ Kilogramm}$$

Antwortsatz: 1 Liter Benzin wiegt $\frac{3}{4}$ Kilogramm.

Lösungen

23. Aufgabe

$$\begin{aligned} 308 \text{ Kilometer} &: 2 \frac{3}{4} \text{ Stunden} \\ &= \frac{308}{1} : \frac{11}{4} \text{ Kilometer/Stunde} \\ &= \frac{308 \cdot 4}{1 \cdot 11} \text{ Kilometer/Stunde} \\ &= \frac{1232}{11} \text{ Kilometer/Stunde} \\ &= 112 \text{ Kilometer/Stunde.} \end{aligned}$$

Antwortsatz: Die durchschnittliche Geschwindigkeit des Pkw auf der Autobahn beträgt 112 Kilometer/Stunde.

24. Aufgabe

$$\begin{aligned} 13 \frac{2}{5} &: 5 \frac{1}{2} \\ &= \frac{67}{5} : \frac{11}{2} \\ &= \frac{67}{5} \cdot \frac{2}{11} \\ &= \frac{67 \cdot 2}{5 \cdot 11} \\ &= \frac{134}{55} \\ &= 2 \frac{24}{55} \end{aligned}$$

Antwortsatz: Ein Kubikmeter Sand wiegt etwa $2 \frac{1}{2}$ Tonnen.

25. Aufgabe

$$\begin{aligned} 50 \text{ Gramm} &: 4 \frac{1}{2} \text{ Kubikzentimeter} \\ &= \frac{50}{1} : \frac{9}{2} \text{ Gramm/Kubikzentimeter} \\ &= \frac{50}{1} \cdot \frac{2}{9} \text{ Gramm/Kubikzentimeter} \\ &= \frac{100}{9} \text{ Gramm/Kubikzentimeter} \\ &= 11 \frac{1}{9} \text{ Gramm/Kubikzentimeter} \end{aligned}$$

Antwortsatz: Ein Kubikzentimeter Blei wiegt etwa 11,1 Gramm.

Lösungen

26. Aufgabe

$$\begin{aligned}2 \frac{1}{2} \text{ Liter} &: \frac{1}{4} \text{ Liter} \\&= \frac{5}{2} : \frac{1}{4} \\&= \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{1} \\&= \frac{20}{2} \\&= 10\end{aligned}$$

Antwortsatz: Es können 10 Gläser Fruchtsaft aus dem Krug gefüllt werden.

27. Aufgabe

$$\begin{aligned}10,5 \text{ Liter} &= 10\,500 \text{ Milliliter} \\10\,500 \text{ Milliliter} &: 2 \frac{1}{2} \text{ Milliliter} \\&= 10\,500 : \frac{5}{2} \\&= 10\,500 \cdot \frac{2}{5} \\&= 21\,000 : 5 \\&= 4\,200\end{aligned}$$

Antwortsatz: Es können 4 200 Ampullen gefüllt werden.

28. Aufgabe

$$\begin{aligned}(1 : \frac{1}{2}) : \frac{1}{4} &= (1 \cdot \frac{2}{1}) \cdot \frac{4}{1} \\&= 1 \cdot 2 \cdot \frac{4}{1} \\&= 8\end{aligned}$$

Antwortsatz: Das Ergebnis ist 8.

29. Aufgabe

$$\begin{aligned}\text{a) } \frac{3}{5} \text{ m} + \frac{3}{10} \text{ m} \cdot 2 \\&= \frac{3}{5} \text{ m} + \frac{6}{10} \text{ m} \\&= 60 \text{ cm} + 60 \text{ cm} \\&= 120 \text{ cm} \\(\frac{3}{5} \text{ m} + \frac{3}{10} \text{ m}) \cdot 2 \\&= 90 \text{ cm} \cdot 2 \\&= 180 \text{ cm}\end{aligned}$$

Antwortsatz: 120 cm < 180 cm

Lösungen

$$\begin{aligned} \text{b) } & \frac{9}{4} \text{ Liter} - \frac{3}{8} \text{ Liter} : 2 \\ & = \frac{9}{4} \text{ Liter} - \frac{3}{16} \text{ Liter} \\ & = \frac{36}{16} \text{ Liter} - \frac{3}{16} \text{ Liter} \\ & = \frac{33}{16} \text{ Liter} \\ & = 2 \frac{1}{16} \text{ Liter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(\frac{18}{8} \text{ Liter} - \frac{3}{8} \text{ Liter} \right) : 2 \\ & = \frac{15}{8} \text{ Liter} : 2 \\ & = \frac{15}{16} \text{ Liter} \end{aligned}$$

Antwortsatz: $2 \frac{1}{16} \text{ Liter} > \frac{15}{16} \text{ Liter}$

30. Aufgabe

$$\begin{aligned} \text{a) } & 2 \frac{1}{3} \text{ Stunden} + 2 \frac{1}{3} \text{ Stunden} \cdot 2 \frac{1}{2} \\ & = 2 \frac{1}{3} \text{ Stunden} + 2 \frac{1}{3} \text{ Stunden} \cdot \frac{5}{2} \\ & = 2 \frac{1}{3} \text{ Stunden} + \frac{7}{3} \text{ Stunden} \cdot \frac{5}{2} \\ & = \frac{7}{3} \text{ Stunden} + \frac{35}{6} \text{ Stunden} \\ & = \frac{14}{6} \text{ Stunden} + \frac{35}{6} \text{ Stunden} \\ & = \frac{49}{6} \text{ Stunden} \\ & = 8 \frac{1}{6} \text{ Stunden} \end{aligned}$$

Antwortsatz: Herrn Dorn ist 8 Stunden und 10 Minuten unterwegs.

$$\begin{aligned} \text{b) } & (45 \text{ Minuten} + 5 \text{ Minuten}) \cdot 1 \frac{1}{2} \\ & = 50 \text{ Minuten} \cdot \frac{3}{2} \\ & = 150 \text{ Minuten} : 2 \\ & = 75 \text{ Minuten} \end{aligned}$$

Antwortsatz: Für die Rückfahrt benötigt Frau Kern 75 Minuten.

Lösungen

31. Aufgabe

$$(1) 2 \frac{3}{4} \text{ Tonnen} + 1 \text{ Tonne} = 3 \frac{3}{4} \text{ Tonnen}$$

$$(2) (2 \frac{3}{4} \text{ Tonnen} + \frac{1}{4} \text{ Tonne}) \cdot 4 = 12 \text{ Tonnen}$$

12 000 Kilogramm – 3 750 Kilogramm = 8 250 Kilogramm.

Antwortsatz: Der Unterschied beträgt 8 250 Kilogramm.

32. Aufgabe

$$a) 3 \frac{2}{3} + 3 \frac{2}{3} \cdot 2 = \frac{11}{3} + \frac{22}{3}$$

$$= \frac{33}{3}$$

$$= 11$$

Antwortsatz: a) In $1 \frac{1}{4}$ Stunden fördern beide Pumpen 11 Kubikmeter Wasser.

b) In der doppelten Zeit fördern beide Pumpen 22 Kubikmeter Wasser.

33. Aufgabe

a) x steht für 2, denn $\frac{3}{4} + 1 \frac{1}{4} = 2$ und $2 \cdot 2 = 4$.

y steht für 4, denn $1 \frac{1}{4} \cdot 4 = \frac{5}{4} \cdot 4$
 $= 5$

und $\frac{3}{4} + 5 = 5 \frac{3}{4}$.

Antwortsatz: x steht für 2, y steht für 4.

34. Aufgabe

$$a) 3 \frac{3}{4} \text{ Meter} \cdot 3 = \frac{15}{4} \text{ Meter} \cdot 3 \quad u = (11 \frac{1}{4} \text{ Meter} + 3 \frac{3}{4} \text{ Meter}) \cdot 2$$

$$= \frac{45}{4} \text{ Meter} \quad = 15 \text{ Meter} \cdot 2$$

$$= 11 \frac{1}{4} \text{ Meter} \quad = 30 \text{ m}$$

Antwortsatz: Die andere Seite ist $11 \frac{1}{4}$ Meter lang. Der Umfang des Rechtecks beträgt damit 7,5 Meter + 22,5 Meter = 30 Meter.

$$b) 4 \frac{1}{2} \text{ cm} \cdot 3 + 7 \frac{2}{5} \text{ cm} \cdot 3$$

$$= 13 \frac{1}{2} \text{ cm} + 22 \frac{1}{5} \text{ cm}$$

$$= 35 \text{ cm} + \frac{1}{2} \text{ cm} + \frac{1}{5} \text{ cm}$$

$$= 35,7 \text{ cm}$$

Antwortsatz: Der Umfang dieses Rechtecks beträgt 71,4 Zentimeter.

Lösungen

35. Aufgabe

$$\frac{1}{2} \text{ Kilogramm} + \frac{1}{4} \text{ Kilogramm} + \frac{3}{10} \text{ Kilogramm} + \frac{3}{2} \text{ Kilogramm}$$

$$= \left(\frac{10}{20} + \frac{5}{20} + \frac{6}{20} + \frac{30}{20} \right) \text{ Kilogramm}$$

$$= \frac{51}{20} \text{ Kilogramm}$$

$$= \frac{255}{100} \text{ Kilogramm}$$

$$= 2,55 \text{ Kilogramm}$$

Antwortsatz: Frau Gebler kauft insgesamt 2,55 kg Fleisch- und Wurstwaren.

36. Aufgabe

$$12 \cdot \frac{3}{2} \text{ Liter} + 5 \cdot \frac{7}{10} \text{ Liter} + 7 \cdot \frac{3}{4} \text{ Liter} + 4 \cdot \frac{1}{5} \text{ Liter}$$

$$= 18 \text{ Liter} + 3,5 \text{ Liter} + 5 \frac{1}{4} \text{ Liter} + \frac{4}{5} \text{ Liter}$$

$$= 18 \text{ Liter} + 3,5 \text{ Liter} + 5,25 \text{ Liter} + 0,8 \text{ Liter}$$

$$= 27,55 \text{ Liter}$$

Antwortsatz: Die Gesamtmenge beträgt 27,55 Liter.

37. Aufgabe

$$8,7 \text{ Minuten} + 12,8 \text{ Minuten} + 14,5 \text{ Minuten}$$

$$= 36 \text{ Minuten}$$

$$= \frac{36}{60} \text{ Stunden}$$

$$= \frac{6}{10} \text{ Stunden}$$

$$= 0,6 \text{ Stunden}$$

Antwortsatz: Die Gesamtzeit des Gewinners beträgt 0,6 Stunden.

38. Aufgabe

a) 45 Neugroschen

b) 45 Pfennige sind 4,5 Neugroschen

c) $\frac{1}{3}$ Thaler = 10 Neugroschen

d) $\frac{1}{4}$ Thaler = 7,5 Neugroschen

Lösungen

39. Aufgabe

$$\begin{aligned}(1) & 17 \frac{3}{4} \text{ Hektar} + 8 \frac{1}{2} \text{ Hektar} + 6 \frac{3}{5} \text{ Hektar} \\ & = 31 \text{ Hektar} + \frac{3}{4} \text{ Hektar} + \frac{1}{2} \text{ Hektar} + \frac{3}{5} \text{ Hektar} \\ & = 31 \text{ Hektar} + \frac{75}{100} \text{ Hektar} + \frac{50}{100} \text{ Hektar} + \frac{60}{100} \text{ Hektar} \\ & = 31 \text{ Hektar} + \frac{185}{100} \text{ Hektar} \\ & = 31 \text{ Hektar} + 1 \text{ Hektar} + \frac{85}{100} \text{ Hektar} \\ & = 32 \text{ Hektar} + \frac{85}{100} \text{ Hektar} \\ (2) & 34 \text{ Hektar} + \frac{90}{100} \text{ Hektar} - 32 \text{ Hektar} - \frac{85}{100} \text{ Hektar} \\ & = 2 \text{ Hektar} + \frac{5}{100} \text{ Hektar} \\ & = 2,05 \text{ Hektar}\end{aligned}$$

Antwortsatz: Die Familie Herter behält 2,05 Hektar Land.

40. Aufgabe

$$\begin{aligned}a) & 42 \text{ Minuten sind } \frac{42}{60} \text{ Stunden} = \frac{7}{10} \text{ Stunden} \\ & = 0,7 \text{ Stunden} \\ b) & 96 \text{ Sekunden sind } \frac{96}{60} \text{ Minuten} = \frac{16}{10} \text{ Minuten} \\ & = 1,6 \text{ Minuten} \\ c) & 132 \text{ Sekunden sind } \frac{132}{60} \text{ Minuten} = \frac{22}{10} \text{ Minuten} \\ & = 2,2 \text{ Minuten.}\end{aligned}$$

41. Aufgabe

$$\begin{array}{r} 0,850 \text{ Kilometer} \\ 1,200 \text{ Kilometer} \\ + 0,775 \text{ Kilometer} \\ \hline 2,825 \text{ Kilometer} \end{array}$$

Antwortsatz: Es werden mindestens 2,825 Kilometer Maschendrahtzaun benötigt.

Lösungen

42. Aufgabe

a) Montag:	0,400 Gramm	b) 5,550 Gramm
Mittwoch:	0,025 Gramm	– 0,582 Gramm
Donnerstag:	0,035 Gramm	<u>4,968 Gramm</u>
Freitag:	+ 0,122 Gramm	
	<u>0,582 Gramm</u>	

Antwortsatz zu a) Insgesamt wurden in der Woche 0,582 Gramm entnommen.
zu b) Im Gefäß müssen noch 4,968 Gramm der Substanz enthalten sein.

43. Aufgabe

a) 0,650 Kilogramm	b) 5 000 Gramm
0,200 Kilogramm	– 2 685 Gramm
0,055 Kilogramm	<u>2 315 Gramm</u>
1,200 Kilogramm	
0,125 Kilogramm	
+ 0,455 Kilogramm	
<u>2,685 Kilogramm</u>	

Antwortsatz zu a) Insgesamt wurden 2,685 Kilogramm Grassamen verkauft.
zu b) in der Packung verbleiben 2 315 Gramm Samen.

44. Aufgabe

1,240 Kilometer	5,000 Kilometer
0,880 Kilometer	– 3,885 Kilometer
0,425 Kilometer	<u>1,115 Kilometer</u>
+ 1,340 Kilometer	
<u>3,885 Kilometer</u>	

Antwortsatz: Das letzte Teilstück hat eine Länge von 1,115 Kilometer.

45. Aufgabe

Tina ist 1,75 Meter groß.

Dora ist 1,75 Meter – 0,04 Meter = 1,71 Meter groß.

Sandra ist 1,71 Meter – 0,02 Meter = 1,69 Meter groß.

Heidi ist 1,69 Meter – 0,15 Meter = 1,54 Meter groß.

Lösungen

46. Aufgabe

a) $A = 65,4 \text{ m} \cdot 23,8 \text{ m}$

Überschlag: $65 \cdot 20 = 1300$

Rechnung: $65,4 \cdot 23,8$

$$\begin{array}{r} 1308 \\ 1962 \\ \hline 5232 \\ 155652 \end{array}$$

Antwortsatz: Der Flächeninhalt des Rechtecks beträgt 1556,52 Quadratmeter.

b) $u = (65,4 \text{ m} + 23,8 \text{ m}) \cdot 2$

$$= 89,2 \cdot 2 \text{ m}$$

$$= 178,4 \text{ m}$$

Überschlag: $90 \text{ m} \cdot 2 = 180 \text{ m}$

Antwortsatz: Der Umfang beträgt 178,4 Meter.

Man muss also 180 laufende Meter Drahtzaun kaufen.

Rechnung: $180 \cdot 12,56 \text{ Euro}$ Überschlag: $200 \cdot 12 \text{ Euro} = 2400 \text{ Euro}$.

$$\begin{array}{r} 12,56 \cdot 180 \\ 1256 \\ \hline 100480 \\ 2260,80 \end{array}$$

Das sind 2260,80 Euro.

Antwortsatz: Die Kosten für den Zaun betragen etwa 2300 Euro.

47. Aufgabe

250 Gramm Blutwurst:

$$2,5 \cdot 0,78 \text{ Euro}$$

Überschlag: $3 \cdot 0,8 = 2,4$

Rechnung: $25 \cdot 78$

$$\begin{array}{r} 175 \\ 200 \\ \hline 1950 \end{array}$$

Ergebnis: Die Blutwurst kostet 1,95 Euro.

350 Gramm Aufschnitt:

$$3,5 \cdot 1,22 \text{ Euro}$$

Überschlag: $4 \cdot 1 = 4$

Rechnung: $35 \cdot 122$

$$\begin{array}{r} 35 \\ 70 \\ \hline 70 \\ 4270 \end{array}$$

Ergebnis: Der Aufschnitt kostet 4,27 Euro.

200 Gramm Schinkenspeck: $2 \cdot 98 \text{ Cent} = 1,96 \text{ Euro}$.

Antwortsatz:

Frau Baumann hat 1,95 Euro + 4,27 Euro + 1,96 Euro = 8,18 Euro zu zahlen.

Lösungen

48. Aufgabe

$$A_D = \frac{1}{2} \cdot 28,8 \text{ m} \cdot 12 \text{ m}$$

$$= 6 \text{ m} \cdot 28,8 \text{ m}$$

$$= 172,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Preis: } 172,8 \text{ m}^2 \cdot 4,55 \text{ €/m}^2 \quad \ddot{U}.: 200 \cdot 5 = 1000;$$

$$\text{NR.: } 172,8 \cdot 4,55 = 786,24$$

$$\ddot{U}.: 6 \cdot 30 = 180; \quad \text{NR.: } \frac{288 \cdot 6}{1728}$$

Antwortsatz: Der Gesamtpreis für das Grundstück beträgt 786,24 €.

49. Aufgabe

a) $240 \cdot 2,40 \text{ €} = 576,00 \text{ Euro}$

$$120 \cdot 1,20 \text{ €} = 144,00 \text{ Euro}$$

$$1200 \cdot 0,15 \text{ €} = 180,00 \text{ Euro; Summe} = 900 \text{ Euro}$$

b) $25 \cdot 15 \text{ Cent} = 375 \text{ Cent}$

$$375 \text{ Cent} \cdot 1,2 \cdot 1,2 \cdot 1,19 = 643 \text{ Cent}$$

Antwortsatz: zu a) Der Gesamteinkaufspreis beträgt 900 Euro.

zu b) 25 Umschläge kosten im Verkauf 6,43 Euro.

50. Aufgabe

$$(13,5 + 22,3 + 24,6 + 21,0 + 17,9) \text{ °C} : 5$$

$$= 99,3 \text{ °C} : 5$$

$$= 19,86 \text{ °C}$$

Antwortsatz: Die durchschnittliche Tagestemperatur betrug annähernd 19,9 °C.

51. Aufgabe

$$141,75 \text{ Gramm} : 10,5 \text{ cm}^3$$

$$\text{Überschlag: } 140 : 10 = 14$$

$$\text{Rechnung: } 141,75 : 10,5$$

$$1417,5 : 105 = 13,5 \text{ (verkürzte Division)}$$

$$367$$

$$525$$

Antwortsatz: 1 Milliliter (1 cm³) Quecksilber wiegt 13,5 Gramm.

52. Aufgabe

a) $6,20 \text{ Euro} : 2,5$

$$\text{Überschlag: } 6 : 2 = 3$$

$$\text{Rechnung: } 6,2 : 2,5$$

$$62 : 25 = 2,48 \text{ (verkürzte Division)}$$

$$120$$

$$200$$

b) $2,48 \text{ €} \cdot 1,5 = 3,72 \text{ €}$

Antwortsatz: zu a) 100 Gramm Räucherschinken kosten 2,48 Euro.

zu b) 150 Gramm Räucherschinken kosten 3,72 Euro.

Lösungen

53. Aufgabe

- (1) 5,625 kg : 7,5 Liter
Überschlag: $5,6 : 8 = 0,7$
Rechnung: $5,625 : 7,5$
 $56,25 : 75 = 0,75$ (verkürzt)
562
375

Antwortsatz: 1 Liter Benzin wiegt 0,75 Kilogramm.

- (2) $0,75 \text{ kg} \cdot 4,5 = 3,375 \text{ kg}$
(3) $3,375 \text{ kg} + 0,8 \text{ kg} = 4,175 \text{ kg}$

Antwortsatz: Der Kanister mit 4,5 Litern Benzin wiegt 4,175 Kilogramm.

54. Aufgabe

- 4 056,50 Euro : 6,65 Unzen
Überschlag: $4\ 200 : 7 = 600$
Rechnung: $4\ 056,50 : 6,65 = 405\ 650 : 665 = 610$ (verkürzt)
665
00

Antwortsatz: Die Unze Feingold wurde mit 610 Euro vergütet.

55. Aufgabe

- 1372 Dezitonnen : 5,6 Hektar
Überschlag: $1200 : 6 = 200$
Rechnung: $1372 : 5,6 = 13720 : 56 = 245$ (verkürzt)
252
280

Antwortsatz: Pro Hektar wurden durchschnittlich 245 Dezitonnen Kartoffeln geerntet.

56. Aufgabe

- (1) 51 Dezitonnen : 1,2 Hektar
Überschlag: $50 : 1 = 50$
Rechnung: $51 : 1,2 = 510 : 12 = 42,5$ (verkürzt)
30
60

Antwortsatz: Der Durchschnittsertrag betrug im Vorjahr 42,5 Dezitonnen Gerste.

- (2) 60,6 Dezitonnen : 1,5 Hektar
Überschlag: $60 : 1,5 = 600 : 15 = 40$
Rechnung: $60,6 : 1,5 = 606 : 15 = 40,4$ (verkürzt)
6

Antwortsatz: In diesem Jahr betrug der Durchschnittsertrag nur 40,4 Dezitonnen und war somit geringer als im Vorjahr.

Lösungen

57. Aufgabe

(1) $42 \text{ m}^2 \cdot 3 \text{ m} = 126 \text{ m}^3$

(2) $163,8 \text{ Kilogramm} : 126$

Überschlag: $130 : 130 = 1$

Rechnung: $163,8 : 126 = 1,3$ (verkürzt)
378

Antwortsatz: Ein Kubikmeter Luft wiegt 1,3 Kilogramm.

58. Aufgabe

a) Division von 7,2 Liter durch 10 – das Komma wird bei 7,2 eine Stelle nach links gerückt. Ergebnis 0,72 Liter.

Antwortsatz:

Für 10 Kilometer Strecke werden durchschnittlich 0,72 Liter Benzin verbraucht.

b) Entsprechend wie bei a) von 7,2 – das Komma zwei Stellen nach links – ergibt 0,072.

Antwortsatz: Für einen Kilometer Strecke werden durchschnittlich 0,072 Liter Benzin verbraucht.

c) Bei 1000 km, wegen $1000 = 10 \cdot 100 \text{ km}$, von 7,2 Liter das Komma eine Stelle nach rechts – also 72 Liter.

Antwortsatz: Für 1000 Kilometer Strecke werden 72 Liter Benzin verbraucht.

59. Aufgabe

a) $0,32 \text{ Hektar} \cdot 2,5$

Überschlag: $0,3 \cdot 3 = 0,9$

Rechnung: $0,32 \cdot 2,5$ – Rechenvorteil $(0,32 \cdot 10) : 4 = 3,2 : 4$
 $= 0,8$

Antwortsatz: In 2,5 Stunden schafft der Mähdrescher 0,8 Hektar.

b) $0,8 \text{ Hektar} \cdot 3 = 2,4 \text{ Hektar}$ ($7,5 \text{ ha} = 2,5 \text{ ha} \cdot 3$)

Antwortsatz: In einer Schicht von 7,5 Stunden schafft der Mähdrescher 2,4 ha.

60. Aufgabe

a) $10,20 \text{ Euro} \cdot 10 = 102 \text{ Euro}$

b) $10,20 \text{ Euro} \cdot 25 = 1020 \text{ €} : 4$
 $= 255 \text{ Euro}$

c) $10,20 \text{ Euro} \cdot 100 = 1020 \text{ €}$

d) $10,20 \text{ €} \cdot 250 = 10200 \text{ €} : 4$
 $= 2550 \text{ Euro}$

Antwortsatz: Die durchschnittlichen Einnahmen betragen 102 € (10 Fahrten), 255 € (25 Fahrten), 1020 € (100 Fahrten) und 2550 € (250 Fahrten).

Lösungen

61. Aufgabe

$$12,80 \text{ Euro} \cdot 2,5$$

$$\text{Überschlag: } 12 \cdot 2,5 = 30$$

$$\begin{aligned} \text{Rechnung: } 12,80 \cdot 2,5 &= (12,8 \cdot 10) : 4 \\ &= 128 : 4 \\ &= 32 \end{aligned}$$

Antwortsatz: 2,5 Meter Blusenstoff kosten 32 Euro.

62. Aufgabe

$$6 \text{ Tonnen} : 2,5$$

$$\text{Überschlag: } 6 : 3 = 2$$

$$\begin{aligned} \text{Rechnung: } 6 : 2,5 &= 60 : 25 \\ &= (60 : 100) \cdot 4 \\ &= 0,6 \cdot 4 \\ &= 2,4 \end{aligned}$$

Antwortsatz: 1 Kubikmeter Kies wiegt 2,4 Tonnen.

63. Aufgabe

a) $354,80 \text{ Euro} : 5$

$$\text{Überschlag: } 350 : 5 = 70$$

$$\begin{aligned} \text{Rechnung: } 354,80 : 5 &= (354,80 : 10) \cdot 2 \\ &= 70,96 \end{aligned}$$

Antwortsatz: Zehn Liter des Mittels kosten ab Großhandel 70,96 €.

b) Wenn 10 Liter 70,96 € kosten, dann

kostet 1 Liter 7,10 €.

$$\begin{aligned} \text{Mit Aufschlag: } 7,10 \text{ €} \cdot 1,25 &= (7,10 \text{ €} \cdot 10) : 8 \\ &= 71 \text{ €} : 8 \\ &= 8,87 \text{ €} \end{aligned}$$

und $\frac{1}{4}$ Liter kostet dann $8,87 \text{ €} : 4 \approx 2,22 \text{ €}$.

Antwortsatz: $\frac{1}{4}$ Liter des Reinigungsmittels kostet 2,22 Euro.

64. Aufgabe

a) $A = 0,4 \text{ m} \cdot 25 \text{ m}$

$$\text{Überschlag: } 0,5 \cdot 20 = 10$$

$$\begin{aligned} \text{Rechnung: } 0,4 \cdot 25 &= (0,4 \cdot 100) : 4 \\ &= 40 : 4 \\ &= 10 \end{aligned}$$

Antwortsatz: Das Blumenbeet hat einen Flächeninhalt von 10 Quadratmeter.

b) $8 \text{ Rosen} \cdot 10 = 80 \text{ Rosen}$.

Antwortsatz: Auf das Beet wurden 80 Rosen gepflanzt.

Lösungen zu Test 1

11. Aufgabe

Die Hälfte von $\frac{3}{4}$ sind $\frac{3}{8}$, denn $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$.

$$\begin{aligned}\frac{3}{8} \cdot 0,3 &= \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{10} \\ &= \frac{9}{80}\end{aligned}$$

Antwort: Das Produkt ist $\frac{9}{80}$.

12. Aufgabe

Um das Produkt 1 zu erhalten, muss man $\frac{3}{20}$ mit seinem Kehrwert multiplizieren.

Antwort: Die gesuchte Zahl ist $\frac{20}{3}$.

13. Aufgabe

$$\begin{aligned}\left(\frac{2}{3} + \frac{2}{5}\right) : \frac{4}{15} &= \left(\frac{10}{15} + \frac{6}{15}\right) \cdot \frac{15}{4} \\ &= \frac{16}{15} \cdot \frac{15}{4} \\ &= 4\end{aligned}$$

Antwort: Das Produkt ergibt 4.

14. Aufgabe

$$\begin{aligned}(9,6 + 6,9) : (9,6 - 6,9) &= 16,5 : 2,7 \\ &= 165 : 27 \\ &= 6,1111 \dots \\ &= 6,1\end{aligned}$$

Antwort: Der Quotient heißt $6,1$ (Periode 1).

15. Aufgabe

a) $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \frac{1}{32}; \frac{1}{64}; \frac{1}{128}; \dots$

b) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{128} = \frac{1}{256}$

Antwort: Das Produkt ist $\frac{1}{256}$.

c) $\frac{1}{4} : \frac{1}{64} = \frac{1}{4} \cdot 64$
 $= 16$

Antwort: Der Quotient ist 16.

Lösungen zu Test 1

16. Aufgabe

a) 5,0 ; 4,9 ; 3,8 ; 2,7 ; 1,6 ; 0,5 ; ...

b) $5 \cdot 0,5 = 2,5$

Antwortsatz: Das Produkt ist 2,5.

c) $0,5 : 5 = 0,1$

Antwortsatz: Der Quotient ist 0,1.

17. Aufgabe

Die Hälfte von 3,1 ist 1,55.

Rechnung:

$$1,55 \cdot 10 = 15,5$$

Antwortsatz: Das Ergebnis ist 15,5.

18. Aufgabe

$$0,4 : 5 = 0,08 \text{ und } 0,08 \cdot 100 = 8$$

Antwortsatz: Das Ergebnis ist 8.

19. Aufgabe

$$1,3 \cdot 1,5 = 1,95 \text{ und } 1,95 : 10 = 0,195$$

Antwortsatz: Das Ergebnis ist 0,195.

20. Aufgabe

$$\begin{aligned} 2,8 : 25 &= (2,8 : 100) \cdot 4 \\ &= 0,028 \cdot 4 \\ &= 0,112 \end{aligned}$$

Antwortsatz: Das Ergebnis ist 0,112.

21. Aufgabe

$$\begin{aligned} (1,11 + 1,1) : (1,11 - 1,1) &= 2,21 : 0,01 \\ &= 221 \end{aligned}$$

Antwortsatz: Der Quotient ist 221.

Mit Blick auf die in Zukunft zu erwartenden Leistungsvergleiche (in allen Bundesländern) in allen Klassenstufen, bekommt das sinnentnehmende Lesen von Texten und das Beherrschen geeigneter Lösungsstrategien zunehmende Bedeutung.

Die Reihe (Pisa-Training) wird – hier zum Thema **Bruchrechnen** – daher fortgeführt.

Da in jedem Lehrbuch genügend viele Zahlenbeispiele vorhanden sind, wird an dieser Stelle ausschließlich mit Textaufgaben gearbeitet.

Wesentliches Anliegen des vorliegenden Buches ist es, inhaltliche Zusammenhänge in den Vordergrund zu stellen und Lösungsstrategien zu üben.

Damit werden gleichzeitig Vorleistungen für die Prozentrechnung erbracht, deren sichere Handhabung im Leben – trotz Taschenrechner – von so großer Bedeutung ist.

Nicht zuletzt aus diesem Grunde wurde versucht, die Aufgaben möglichst lebensnah zu gestalten.

Das „Doppelseitenprinzip“ dieses Buches – links Musteraufgaben zum gegebenen Thema, rechts zugehörige Übungsaufgaben – bietet optimale Bedingungen für dessen effektive Nutzung.

