

MATHE

Rechnen und Sachaufgaben
in 15 Minuten

6. Klasse



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Das Wort **Duden** ist für den Verlag Bibliographisches Institut GmbH als Marke geschützt.

Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Einwilligung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, nicht gestattet.

© Duden 2018 D C B A
Bibliographisches Institut GmbH
Mecklenburgische Str. 53, 14197 Berlin

Redaktionelle Leitung Juliane Maaß
Redaktion Dr. Wiebke Salzmann

Herstellung Uwe Pahnke
Layout Horst Bachmann
Illustration Alena Kaz
Umschlaggestaltung Büroecco, Augsburg
Umschlagabbildung Getty Images (AmeliaFox)
Satz tiff.any GmbH, Berlin; Ludger Stallmeister, Wuppertal
Druck und Bindung Heenemann GmbH & Co. KG
Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin
Printed in Germany

ISBN 978-3-411-72863-3

Inhalt

1 Rechnen mit Brüchen

Darstellung von Brüchen und Anteilen	4
Vergleichen, erweitern, kürzen	6
Addieren und subtrahieren von Brüchen	8
Multiplizieren und dividieren von Brüchen	10
Rechenausdrücke mit Bruchzahlen lösen	12

2 Rechnen mit Dezimalzahlen

Darstellung von Dezimalzahlen	14
Addieren und subtrahieren	16
Multiplizieren und dividieren	18
Dezimal- und Bruchschreibweise	20

3 Rechnen mit rationalen Zahlen

Darstellung rationaler Zahlen	22
Zahlenmengen und Begriffe	24
Vorzeichenregeln beim Rechnen	26

4 Rechenstrategien und geschicktes Rechnen

Regeln für geschicktes Rechnen	28
Teilen und vervielfachen	38
Rechnen mit Zehnerpotenzen und Größen	40

5 Anwendungs- und Sachaufgaben

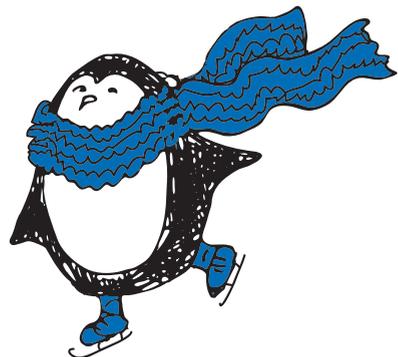
Terme mit einer Variablen	42
Von der Textaufgabe zum Term	44
Sachverhalte als Rechenbäume darstellen	46
Einfache Gleichungen	48
Lösen von Gleichungen	50
Von der Textaufgabe zur Gleichung	52

6 Abhängigkeiten zwischen Größen

Zuordnungen, Häufigkeiten, Mittelwerte	54
Proportionalität und Dreisatz	56
Prozentrechnung	58
Schaubilder und Diagramme	60

Abschlusstests	62
Test 1	62
Test 2	63

Lösungsheft zum Herausnehmen	L1–L8
---	-------



Darstellung von Brüchen und Anteilen



15

Brüche können auf dem Zahlenstrahl angeordnet werden. Die Strecke zwischen 0 und 1 entspricht einem Ganzen, das aufgeteilt wird.

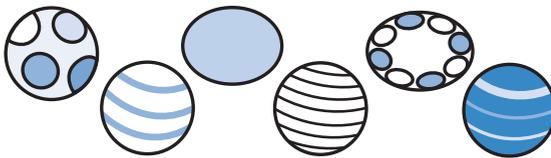
- Der Nenner gibt an, in wie viele gleiche Teile das Ganze geteilt wird.
- Der Zähler gibt an, wie viele Teile vorhanden (gemeint) sind.
- Der Bruchstrich bedeutet das Gleiche wie das Geteilt-Zeichen (:). $\frac{6}{3} = 6 : 3$
- Im Nenner eines Bruchs darf nie die Zahl 0 stehen!
- Ist der Zähler eines Bruchs null, so ist der ganze Bruch gleich null.

Ist bei einem Bruch der Zähler kleiner als der Nenner, so heißt der Bruch **echter Bruch**. Ist der Zähler gleich dem oder größer als der Nenner, so ist der beschriebene Bruchteil ein Ganzes oder größer und heißt **unechter Bruch**.

Einen unechten Bruch kann man als **gemischte Zahl** schreiben. Dies ist die Summe aus einer natürlichen Zahl und einem echten Bruch. Das Pluszeichen wird nicht geschrieben. $3\frac{3}{4} = 3 + \frac{3}{4} = \frac{3}{1} + \frac{3}{4} = \frac{12}{4} + \frac{3}{4} = \frac{15}{4}$

1 Gib den Anteil der Bälle an, die ...

- a) ein Punktemuster haben: _____ b) ein Streifenmuster haben: _____
 c) nicht mehr ganz rund sind: _____ d) einfarbig sind: _____
 e) ein Muster haben: _____ f) ganz rund sind: _____



2 Trage die angegebenen Zahlen am Zahlenstrahl ein. Verwende für die unechten Brüche eine andere Farbe.

$$\frac{1}{2}; \frac{3}{2}; \frac{4}{2}; \frac{4}{3}; 1\frac{1}{3}; \frac{6}{3}; \frac{2}{4}; \frac{5}{6}; \frac{9}{4}; 1\frac{2}{8}$$



3 Schreibe die gemischte Zahl in Bruchschreibweise.

Beispiel: $3\frac{2}{5}$ soll umgewandelt werden. Schreibe die natürliche Zahl als Bruch mit dem Nenner 1. Rechne: $\frac{3}{1} + \frac{2}{5} = \frac{15}{5} + \frac{2}{5} = \frac{17}{5}$, also $3\frac{2}{5} = \frac{17}{5}$.
Der neue Zähler ist 17, der Nenner bleibt 5.

a) $1\frac{1}{2} =$ _____ b) $2\frac{1}{4} =$ _____

c) $5\frac{1}{4} =$ _____ d) $3\frac{2}{3} =$ _____

e) $2\frac{8}{9} =$ _____ f) $1\frac{1}{10} =$ _____

g) $7\frac{1}{7} =$ _____ h) $9\frac{8}{9} =$ _____

4 Schreibe die Brüche in der gemischten Schreibweise. Ordne sie dann der Größe nach. Arbeite in deinem Übungsheft.

Beispiel: Der Bruch $\frac{23}{6}$ soll umgewandelt werden. Teile den Zähler durch den Nenner und schreibe die Ganzen vor den Bruchstrich: Rechne $23 : 6 = 3$ Rest 5 $\frac{23}{6} = 3\frac{5}{6}$.

Der Rest ergibt den neuen Zähler 5. Der Nenner 6 bleibt erhalten.

$\frac{7}{3}, \frac{23}{6}, \frac{11}{3}, \frac{11}{4}, \frac{13}{3}$

5 Gib den Inhalt der Messbecher jeweils als Bruchteil von 1 Liter an.



a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____

Darstellung rationaler Zahlen

15

Alle natürlichen und ganzen Zahlen sowie alle positiven und negativen Zahlen, die man als Bruch schreiben kann, gehören zur Menge der **rationalen Zahlen**.

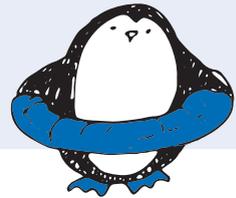
Auf der Zahlengeraden gilt:

- Die Zahlen links von der Null heißen **negative Zahlen** und werden durch ein **negatives Vorzeichen** (-) gekennzeichnet.
- Die Zahlen rechts von der Null heißen **positive Zahlen**, sie können durch ein **positives Vorzeichen** (+) gekennzeichnet werden.
- Zahlen ohne Vorzeichen sind positive Zahlen.
- Die Null ist weder positiv noch negativ.

Wird auch das **Koordinatensystem** in den negativen Bereich fortgesetzt, zeigen die Pfeilspitzen, in welche Richtung die Zahlen größer werden.

Beim **Vergleichen** zweier Zahlen gilt:

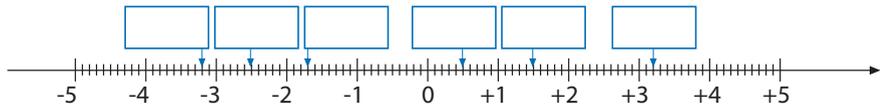
- Liegt eine rationale Zahl auf der Zahlengeraden weiter links als eine andere, dann ist sie **kleiner**.
- Eine negative Zahl ist immer kleiner als eine positive Zahl.



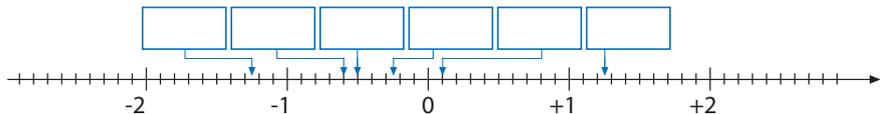
1

Welche Zahlen sind auf der Zahlengeraden mit blauem Pfeil markiert?

a)



b)

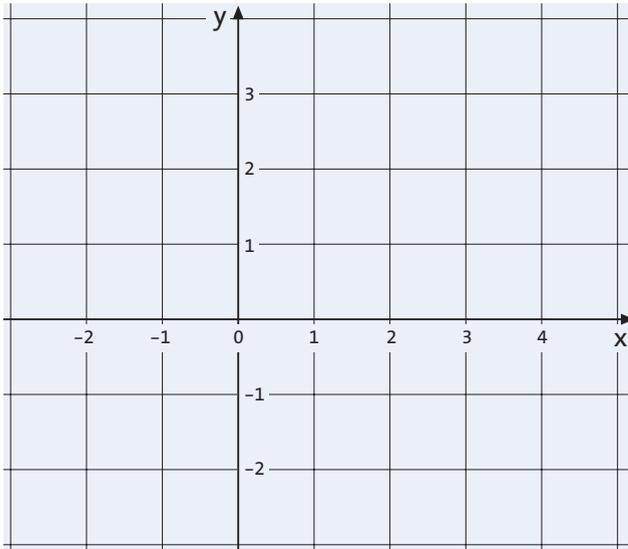


2

Zeichne eine Zahlengerade in dein Übungseft. Trage die folgenden Zahlen ein.

$$0; +1; -2; +4,5; -4,5; -1; 0,5; -1,2; -1,7; \frac{4}{5}; -\frac{9}{4}$$

3 Trage die Punkte so genau wie möglich in das Koordinatensystem ein.



A (1 | 2)

B (-1 | -2)

C (1 | -2)

D (-2 | -1)

E (0 | -2,5)

F (3,5 | 0)

4 Vergleiche und setze jeweils das richtige Zeichen (<, > oder =) ein.

a) $+2$ ___ $+5$ b) -2 ___ -5 c) -9 ___ $+4$ d) $-32,2$ ___ $-33,3$

e) 0 ___ -3 f) $+5$ ___ -2 g) -23 ___ 23 h) $-4,5$ ___ $-4,2$

5 Gib jeweils die Zahl an, die genau in der Mitte zwischen den gegebenen Zahlen liegt. Nutze eine Zahlengerade zur Veranschaulichung.

a) 1; 5 b) 0; -2,4 c) -9; -3 d) -4; +7 e) $-\frac{1}{4}$; $+\frac{3}{4}$



LÖSUNGSHEFT zum Herausnehmen

(Öffne dazu die beiden Klammern in der Buchmitte.)

1 Rechnen mit Brüchen

Seite 4–5

- 1 a) $\frac{2}{6}$ oder $\frac{1}{3}$; b) $\frac{3}{6}$ oder $\frac{1}{2}$; c) $\frac{2}{6}$ oder $\frac{1}{3}$; d) $\frac{1}{6}$;
e) $\frac{5}{6}$; f) $\frac{4}{6}$ oder $\frac{2}{3}$



- 3 a) $\frac{3}{2}$; b) $\frac{9}{4}$; c) $\frac{21}{4}$; d) $\frac{11}{3}$; e) $\frac{26}{9}$; f) $\frac{11}{10}$; g) $\frac{50}{7}$;
h) $\frac{89}{9}$

- 4 $2\frac{1}{3}$; $3\frac{5}{6}$; $3\frac{2}{3}$; $2\frac{3}{4}$; $4\frac{1}{3}$;

sortiert: $2\frac{1}{3} < 2\frac{3}{4} < 3\frac{2}{3} < 3\frac{5}{6} < 4\frac{1}{3}$

- 5 a) $\frac{6}{8} \mid = \frac{3}{4} \mid$; b) $\frac{3}{8} \mid$; c) $\frac{7}{8} \mid$; d) $\frac{4}{8} \mid = \frac{1}{2} \mid$; e) $\frac{1}{8} \mid$

Seite 6–7

- 1 a) $\frac{1}{2}$; b) $\frac{1}{3}$; c) $\frac{3}{4}$; d) $\frac{3}{10}$; e) $\frac{3}{8}$; f) $\frac{5}{2}$

- 2 a) $\frac{9}{12} < \frac{10}{12}$; b) $\frac{4}{30} < \frac{9}{30}$;
c) $\frac{4}{18} > \frac{3}{18}$; d) $\frac{9}{24} < \frac{10}{24}$

- 3 $\frac{3}{4}$; 5; 2; $1\frac{1}{2}$; 5; 4; 1

- 4 a) $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$ und $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$;
b) $\frac{3}{5} = \frac{9}{15} = \frac{30}{50}$ und $\frac{8}{14} = \frac{4}{7}$

- 5 a) $1\frac{1}{3}$; b) $10\frac{1}{2}$; c) 7; d) $6\frac{1}{2}$

Seite 8–9

- 1 a) $\frac{2}{3}$; b) $\frac{6}{7}$; c) $\frac{24}{23}$; d) $\frac{6}{5}$; e) $\frac{6}{4} = \frac{3}{2}$;
f) $\frac{16}{10} = \frac{8}{5}$; g) $\frac{12}{9} = \frac{4}{3}$; h) $\frac{12}{16} = \frac{3}{4}$

- 2 a) $\frac{3}{10}$; b) $\frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$; c) $\frac{8}{20} + \frac{13}{20} = \frac{21}{20}$;
d) $\frac{4}{24} + \frac{9}{24} = \frac{13}{24}$; e) $\frac{2}{7}$; f) $\frac{33}{6} - \frac{22}{6} = \frac{11}{6}$;
g) $\frac{15}{18} - \frac{8}{18} = \frac{7}{18}$; h) $\frac{51}{68} - \frac{36}{68} = \frac{15}{68}$

- 3 b) 4; 8; 12; 16; 20; ...
c) 30; 60; 90; 120; 150; ...
d) 18; 36; 54; 72; 90; ...

- 4 a) $\frac{20}{60} + \frac{15}{60} + \frac{12}{60} = \frac{47}{60}$
b) $\frac{6}{42} + \frac{28}{42} + \frac{56}{42} + \frac{3}{42} = \frac{93}{42} = 2\frac{9}{42} = 2\frac{3}{14}$
c) $\frac{27}{30} - \frac{6}{30} - \frac{20}{30} = \frac{1}{30}$

Seite 10–11

- 1 a) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2} = \frac{1}{4}$; b) $\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{2} = \frac{3 \cdot 5}{7 \cdot 2} = \frac{15}{14}$;
c) $\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{7}{3} = \frac{1 \cdot 4 \cdot 7}{3 \cdot 5 \cdot 3} = \frac{28}{45}$

- 2 b) $\frac{6}{7}$; c) $\frac{3}{8}$; d) $\frac{16}{15}$; e) 1; f) $\frac{1}{3}$

- 3 a) $\frac{252}{56} = \frac{9}{2}$; b) $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$; c) 1; d) $\frac{325}{273} = \frac{25}{21}$

- 4 a) 14; b) $\frac{5}{6}$

Seite 12–13

- 1 a) $\frac{11}{10}$; b) $\frac{1}{30}$; c) $\frac{21}{8}$; d) $\frac{1}{88}$; e) $\frac{3}{2}$; f) $\frac{1}{7}$

- 2 a) $\frac{3}{2}, \frac{5}{2}, 1$, denn $\frac{3}{4} \cdot 2 + 1 - \frac{3}{2} = 1$

- b) $\frac{5}{6}, \frac{5}{3}, 1$, denn $(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}) \cdot 2 - \frac{2}{3} = 1$

- c) $\frac{7}{2}, \frac{7}{3}, 1$, denn $(\frac{23}{10} + \frac{6}{5}) : \frac{3}{2} - \frac{4}{3} = 1$

- 3 a) $\frac{6}{5} \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{13}{20}$; b) $\frac{13}{7} + \frac{5}{7} \cdot \frac{3}{2} = \frac{41}{14}$;

- c) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = 0$; d) $\frac{3}{11} \cdot \frac{22}{5} + \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{2} = \frac{49}{20}$

2 Rechnen mit Dezimalzahlen

Seite 14–15

- 1 a) $0,5$; b) $0,2$; c) $1,3$; d) $1,9$; e) $0,05$; f) $1,45$;
g) $0,95$; h) $1,6$
- 2 $0,123 < 0,56 < 0,65 < 0,8 < 0,88 < 1,22 < 1,23 < 12,3$
- 3 b) $0,07$; c) $0,0003$; d) $0,9$; e) $0,001$;
f) $0,000003$
- 4 b) $\frac{20}{10} + \frac{7}{10} = \frac{27}{10}$; c) $\frac{20}{100} + \frac{6}{100} = \frac{26}{100} = \frac{13}{50}$;
d) $\frac{120}{10} + \frac{1}{10} = \frac{121}{10}$
- 5 $0,7000 = 0,7 = \frac{7}{10}$; $0,25 = \frac{1}{4} = 0,250$; $3 = 3,0 = \frac{6}{2}$

Seite 16–17

- 1 a) $7,3$; b) $0,865$; c) $13,12$; d) $1,865$
- 2 a) $4,3$; b) $7,8$; c) $11,1$; d) 20 ; e) $0,1$; f) $13,3$
- 3 Moritz ist reicher geworden. Er hat dann $11,37\text{€}$.
- 4 a) $10,01$; b) $21,721$; c) $12,105$; d) $1,4$;
e) $1,67$; f) $6,897$

Seite 18–19

- 1 a) $39,13$; b) $33,372$
- 2 a) $2,6$; b) $9,6$; c) $6,6$; d) $6,3$
- 3 a) $4,75$; b) $0,84$
- 4 $84 : 16 = 5,25$ (um 1 Stelle)
 $160 : 25 = 6,4$ (um 1 Stelle)
 $1,705 : 55 = 0,031$ (um 1 Stelle)
 $183 : 12 = 15,25$ (um 2 Stellen)
- 5 a) $6,5$; b) $13,25$; c) $3,6$; d) 22 ; e) $8,9$

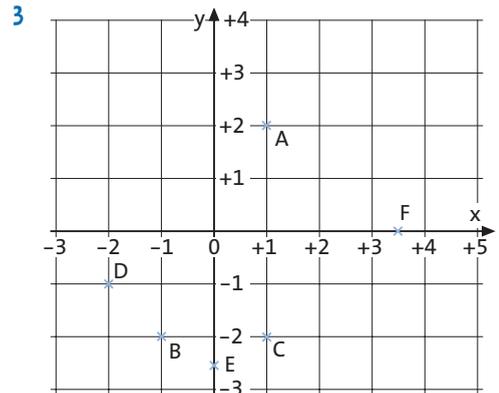
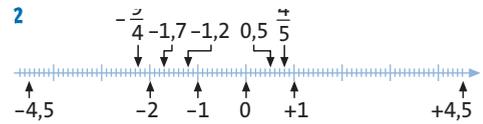
Seite 20–21

- 1 b) $\frac{35}{100} = \frac{7}{20}$; c) $\frac{13}{10}$; d) $\frac{9}{100}$; e) $\frac{18}{10} = \frac{9}{5}$;
f) $\frac{5025}{100} = \frac{201}{4}$
- 2 a) $0,375$; b) $30,25$; c) $2,2125$;
d) $0,\bar{3}$; e) $2,\bar{2}$; f) $0,41\bar{6}$
- 3 a) $0,1$; b) $0,04$; c) $3,12$; d) $0,3$; e) $5,8$;
f) $1,025$; g) $0,001$; h) $0,012$; i) $54,205$
- 4 a) $0,2$; b) $0,35$; c) $0,8$; d) $0,02$; e) $5,5$;
f) $0,026$; g) $1,25$; h) $0,075$
- 5 $\frac{9}{5}$; $1,5$; $0,02$; $\frac{6}{5}$; $\frac{11}{4}$

3 Rechnen mit rationalen Zahlen

Seite 22–23

- 1 a) $-3,2$; $-2,5$; $-1,7$; $+0,5$; $+1,5$; $+3,2$
b) $-1,25$; $-0,6$; $-0,5$; $-0,25$; $+0,1$; $+1,25$



- 4 a) $+2 < +5$; b) $-2 > -5$; c) $-9 < +4$;
d) $-32,2 > -33,3$; e) $0 > -3$; f) $+5 > -2$;
g) $-23 < 23$; h) $-4,5 < -4,2$
- 5 a) 3 ; b) $-1,2$; c) -6 ; d) $1,5$; e) $\frac{1}{4}$

Seite 24–25

1

Zahl	+3	-2	2,7	-17	0	$-\frac{2}{45}$	-0,67	$+12\frac{6}{7}$	-0,001
Gegen- zahl	-3	+2	-2,7	+17	0	$+\frac{2}{45}$	+0,67	$-12\frac{6}{7}$	+0,001
Betrag	3	2	2,7	17	0	$\frac{2}{45}$	0,67	$12\frac{6}{7}$	0,001

- 2 a) $L = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$; b) $L = \{-8; 8\}$;
c) $L = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$

3

	-5	123	-2,8	$\frac{5}{7}$	$-\frac{2}{3}$	$0,\bar{3}$	$+\frac{11}{5}$
\mathbb{N}		x					
\mathbb{Z}	x	x					
\mathbb{Q}^+		x		x		x	x
\mathbb{Q}	x	x	x	x	x	x	x

- 4 a) $L = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$
b) $L = \{-4\}$
c) $L = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$
d) Nein, jede natürliche Zahl ist eine ganze Zahl.
e) Ja, alle negativen ganzen Zahlen sind keine natürlichen Zahlen.
f) $L = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$

Seite 26–27

- 1 a) 1; b) -4; c) -0,5; d) -1; e) $-\frac{5}{16}$; f) -3,2;
 g) 0; h) -6,3; i) $-\frac{1}{30}$; j) $-\frac{5}{4}$
 2 a) 33; b) -100; c) 1,4; d) $\frac{1}{3}$; e) -2 001
 3 a) 36; b) -3; c) $\frac{3}{8}$; d) $\frac{3}{2}$; e) -6; f) -2; g) 2,3;
 h) 4; i) -0,23
 4 a) $1 - 9 = -8$; b) $-14 + 20 = 6$;
 c) $-0,6 : 3 = -0,2$; d) $\frac{3}{4} \cdot (-4) = -3$;
 e) $1\frac{3}{8} - (-\frac{5}{8}) = 2$

4 Rechenstrategien und geschicktes Rechnen

Seite 28/37

- 1 a) 168; b) 4,7; c) -1,7; d) $2\frac{1}{3}$; e) -3; f) $\frac{1}{3}$;
 g) 100,11
 2 b) 48; c) 10,5; d) -6,4; e) $\frac{4}{3}$
 3 a) $-12 \cdot 30 + (-12) \cdot (-3) = -324$
 b) $33 \cdot (-1) + 33 \cdot 10 = 297$
 c) $-\frac{2}{5} \cdot (-5) + (-\frac{2}{5}) \cdot 10 = -2$
 d) $\frac{1}{3} \cdot (-\frac{3}{2}) - 6 \cdot (-\frac{3}{2}) = \frac{17}{2}$
 e) $-9 \cdot (17 - 23) = 54$
 f) $(5 + 19) : (-12) = -2$

Seite 38–39

- 1 a) 23; 29; 31; 37; 41; 43; 47
 b) 71; 73; 79; 83; 89; 97
 2 a) 419, 443, 461, 467, 499
 b) 601, 613, 631, 647, 683
 3 a) $T_{36} = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$
 b) $T_{95} = \{1; 5; 19; 95\}$
 c) $T_{450} = \{1; 2; 3; 5; 6; 9; 10; 15; 18; 25; 30; 45; 50; 75; 90; 150; 225; 450\}$
 4 a) kgV (12; 18; 21) = 252
 b) kgV (9; 12; 18) = 36
 c) kgV (10; 15; 25) = 150
 d) kgV (6; 14; 21) = 42
 5 a) ggT (8; 15) = 1; denn 8 und 15 sind teilerfremd
 b) ggT (3; 15) = 3
 c) ggT (12; 18; 30) = 6
 d) ggT (24; 40; 56) = 8
 6 $\frac{2}{9} + \frac{5}{6} + \frac{2}{3} - \frac{15}{18} + \frac{20}{36} + \frac{5}{9} = \frac{36}{18} = 2$
 (HN nach Kürzen = 18)

Seite 40–41

- 1 a) 5 678; b) 3,4; c) 1 500; d) 4 321 000;
 e) 0,067; f) 32
 2 a) 10^2 ; b) 10^3 ; c) 10^4 ; d) 10^3 ; e) 10^7
 3 b) $:10^3$; c) $\cdot 10^4$; d) $:10^2$
 4 a) $\frac{7}{10}$; b) $\frac{9}{10\,000}$; c) $\frac{498}{1\,000}$; d) $\frac{25}{1\,000}$; e) $\frac{8}{100}$
 5 a) 25 000 g \Leftrightarrow 25 kg \Leftrightarrow 0,025 t
 b) 679 mm \Leftrightarrow 67,9 cm \Leftrightarrow 0,679 m
 c) 298 ml \Leftrightarrow 2,98 dl \Leftrightarrow 0,298 l
 6 a) $\frac{367}{100} \cdot \frac{2}{10} = \frac{734}{1000} = 0,734$
 b) $\frac{4960}{10} \cdot \frac{10\,000}{10} \cdot \frac{3}{10\,000} = \frac{148\,800\,000}{1\,000\,000}$
 $= \frac{1488}{10} = 148,8$
 c) $\frac{100\,000}{10} \cdot \frac{56}{100\,000} = \frac{5\,600\,000}{1\,000\,000} = \frac{56}{10} = 5,6$

5 Anwendungs- und Sachaufgaben

Seite 42–43

- 1 a) -5; b) -17; c) $\frac{3}{4}$; d) -141
 2 a) 12; b) 12; c) 42
 3

x	x-2	-7 · x	2 · x-3 · x	-1 · x+x
1	-1	-7	-1	0
2	0	-14	-2	0
$\frac{1}{2}$	$-1\frac{1}{2}$	$-\frac{7}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0
-0,3	-2,3	2,1	0,3	0
$-\frac{1}{3}$	$-2\frac{1}{3}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{1}{3}$	0
-7	-9	49	7	0
0	-2	0	0	0

- 4 a) richtig: $3 \cdot (-2 + 6) = 3 \cdot 4 = 12$
 und mit dem ersten Fehler weitergerechnet
 würde sich $3 \cdot (-4) = -12$ ergeben.
 b) richtig:
 $(-\frac{2}{3} - \frac{1}{3})^2 \cdot \frac{1}{2} + \frac{5}{2} = (-\frac{3}{3})^2 \cdot \frac{1}{2} + \frac{5}{2}$
 $= 1 \cdot \frac{1}{2} + \frac{5}{2} = 3$
 und mit dem ersten Fehler weitergerechnet
 würde sich $(-\frac{3}{3})^2 \cdot \frac{6}{2} = (-1) \cdot (-1) \cdot 3 = 3$
 ergeben.

Test 1

25

- 1 Zeichne auf kariertem Papier einen Zahlenstrahl mit 16 gleich großen Unterteilungen zwischen 0 und 1. Trage die folgenden Bruchzahlen an den richtigen Stellen ein. Schreibe in die Klammern die Dezimalbrüche.

$$\frac{13}{16} (\text{_____}) \quad \frac{3}{4} (\text{_____}) \quad \frac{5}{32} (\text{_____})$$

- 2 Schreibe jeweils als gemischte Zahl und sortiere der Größe nach.

$$\frac{9}{4} = \text{_____} \quad \frac{9}{10} = \text{_____} \quad \frac{11}{6} = \text{_____} \quad \frac{11}{5} = \text{_____}$$

- 3 Rechne schriftlich im Übungsheft.

a) $2,513 + 17,67$

b) $2,55 \cdot 0,24$

c) $0,57 : 11$

- 4 Berechne im Übungsheft.

a) $(-39) + (+57)$

b) $(-9) : (+0,3)$

c) $\left(-4\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-3\frac{1}{4}\right)$

- 5 Löse folgende Gleichungen in deinem Übungsheft. Trage die Ergebnisse ein.

a) $9 \cdot x + 13 = 76 \Leftrightarrow L = \text{_____}$ b) $-112 + 11 \cdot x = x + 8 \Leftrightarrow L = \text{_____}$

c) $7 \cdot (x - 5) = 91 \Leftrightarrow L = \text{_____}$

Test 2

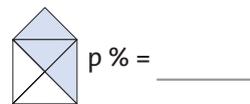
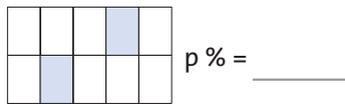
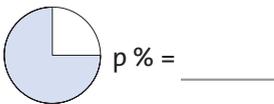
6 Sind die neuen Zahlen größer oder kleiner als die gegebenen Zahlen -315 und $-3,15$; wenn du zwischen die beiden Ziffern 1 und 5 ...

- a) jeweils die Ziffer 0 einfügst? -3105 -315 ; $-3,15$
- b) jeweils die Ziffer 9 einfügst? _____; _____

7 Ein Fahrstuhl in einem Hochhaus mit mehreren Kellergeschossen befindet sich im 3. Obergeschoss. (Das Erdgeschoss zählt als 0. Etage.) Der Aufzug fährt nun 4 Stockwerke nach oben, dann 9 nach unten, anschließend 7 nach oben, dann wieder 6 nach unten. Rechne im Übungsheft.

- a) In welchem Stockwerk befindet sich der Aufzug nun?
- b) Nun steigt eine Frau ein, sie möchte in das 4. Kellergeschoss. Wie viele Stockwerke muss sie dazu nach unten fahren?

8 Trage ein, welchem Prozentsatz die farbig markierten Bereiche entsprechen.



9 Berechne die fehlenden Angaben (Menge und Preis sind hier direkt proportional zueinander).

- 90 kg \Rightarrow 270 €
- 12 kg \Rightarrow
- \Rightarrow 150 €



Kapitel	Zeit	😊	😐	😞
Darstellung von Brüchen und Anteilen				
Vergleichen, erweitern, kürzen				
Addieren und subtrahieren von Brüchen				
Multiplizieren und dividieren von Brüchen				
Rechenausdrücke mit Bruchzahlen lösen				
Darstellung von Dezimalzahlen				
Addieren und subtrahieren				
Multiplizieren und dividieren				
Dezimal- und Bruchschreibweise				
Darstellung rationaler Zahlen				
Zahlenmengen und Begriffe				
Vorzeichenregeln beim Rechnen				
Regeln für geschicktes Rechnen				
Teilen und vervielfachen				
Rechnen mit Zehnerpotenzen und Größen				
Terme mit einer Variablen				
Von der Textaufgabe zum Term				
Sachverhalte als Rechenbäume darstellen				
Einfache Gleichungen				
Lösen von Gleichungen				
Von der Textaufgabe zur Gleichung				
Zurordnungen, Häufigkeiten, Mittelwerte				
Proportionalität und Dreisatz				
Prozentrechnung				
Schaubilder und Diagramme				
Abschlusstest 1 (25 min)				
Abschlusstest 2 (15 min)				

Trage in deinen **Lernkalender** ein, wie lange du für eine Lerneinheit gebraucht hast.

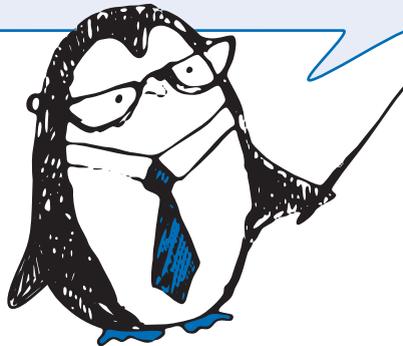
Was meinst du, wie gut warst du? Kreuze das lachende, neutrale oder sich ärgende Emoji an.

Hast du dich richtig eingeschätzt? Kontrolliere mit dem **Lösungsheft**, ob du die Übungen richtig gelöst hast. Wenn du länger als 15 Minuten gebraucht oder mehr als drei Fehler gemacht hast, schaue dir am besten noch einmal die Regeln in dem Merkkasten an und finde heraus, was du vorher übersehen hast.

Denke an die beiden Sprichwörter:

Es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen!

Übung macht den Meister!



Lerntipp

Steigere deine Konzentration! Spiele Konzentrationsspiele, zum Beispiel: Leg' verschiedene Gegenstände (ca. 12 Stück) vor dich. Merke sie dir, schließe die Augen und bitte jemanden, zwei Gegenstände wegzunehmen.

Weißt du, was fehlt?

Auch das Zusammensetzen eines Puzzles, Kartenpaare finden oder das Lösen von Sudokus steigert die Konzentration. Und je besser du dich konzentrieren kannst, desto leichter fällt dir jede Aufgabe!

15 Minuten Mathematik

Rechnen und Sachaufgaben

Tägliche Übungen:

- Jeden Tag 15 Minuten gezielt üben
- Keine Überforderung dank überschaubarer Lernhäppchen
- Dauerhafte Lernerfolge spüren
- Mit prägnanten Regeln und Merksätzen direkt bei den Übungen

Extras:

- Abschlusstest
- Lernkalender fürs eigene Zeitmanagement
- Herausnehmbares Lösungsheft

Geeignet für alle Schulformen.

Berücksichtigt die aktuellen Bildungspläne der Bundesländer.

ISBN 978-3-411-72863-3
5,99 € (D) · 6,20 € (A)



9 783411 728633