

Rechne schriftlich. Nutze bei Aufgabe 2 und 3 ein Notizblatt.

1

7	3	9	·	1	6

2

$$343 \cdot 47 = \text{_____}$$

$$527 \cdot 99 = \text{_____}$$

$$210 \cdot 85 = \text{_____}$$

$$621 \cdot 36 = \text{_____}$$

3

$$2456 \cdot 18 = \text{_____}$$

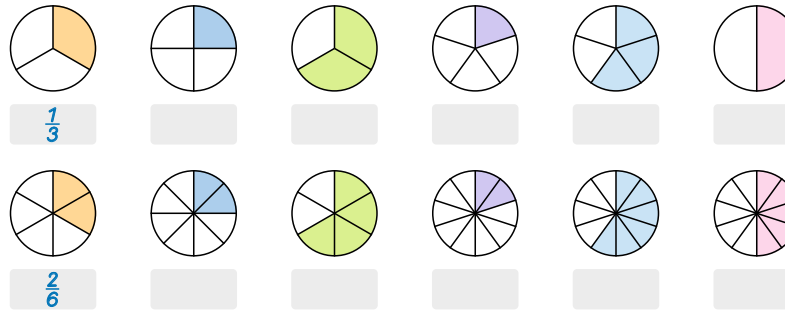
$$1090 \cdot 65 = \text{_____}$$

$$2351 \cdot 97 = \text{_____}$$

$$8201 \cdot 63 = \text{_____}$$

**Erweitern wird angebahnt.**  $\frac{1}{3}$  und  $\frac{2}{6}$  haben den gleichen Wert.

4



**Das Bruchrechnen** ist kleinschrittig, anschaulich visualisiert und systematisch aufgebaut.

5

Zahl a	120	90	42	180	54	360	2400	6000
$\frac{1}{3}a$								
$\frac{2}{3}a$								
$\frac{1}{6}a$								
$\frac{3}{6}a$								

6

Zahl b	80	160	56	64	400	440	1600	4000
$\frac{1}{2}b$								
$\frac{1}{8}b$								
$\frac{4}{8}b$								
$\frac{8}{8}b$								

**Mathe-fit-Tests:** die wichtigsten Aufgabenformen des vergangenen Kapitels auf einen Blick.

**Mathe-fit-Tests** zur regelmäßigen Selbstkontrolle.

Mathe-fit-Test 2

Rechne schriftlich auf einem Notizblatt.

1

$467 + 298 = \square$

$539 + 377 = \square$

$413 - 285 = \square$

$626 - 248 = \square$

2

$325 \cdot 54 = \square$

$187 \cdot 48 = \square$

$461 \cdot 34 = \square$

$802 \cdot 77 = \square$

3

$4\,536 : 6 = \square$

$3\,096 : 9 = \square$

$1\,876 : 7 = \square$

$2\,640 : 5 = \square$

4  $3^3 = \square$

$2^5 = \square$

5  $10^1 = \square$

$15^2 = \square$

6  $13^2 = \square$

$5^3 = \square$

7  $4^5 = \square$

$12^2 = \square$

Schreibe als Kommazahl.

8  $\frac{3}{10} = \square$

$\frac{8}{10} = \square$

9  $\frac{16}{100} = \square$

$\frac{54}{100} = \square$

10  $0,7 = \square$

$0,2 = \square$

11  $0,55 = \square$

$0,19 = \square$

Schreibe als Bruchzahl.

12  $320\,000 : 8\,000 = \square$

$75\,000 : 5\,000 = \square$

$21\,000 : 300 = \square$

$630\,000 : 9\,000 = \square$

13  $\frac{5}{6}$  von 240 sind \_\_\_\_\_

$\frac{2}{9}$  von 360 sind \_\_\_\_\_

$\frac{7}{8}$  von 480 sind \_\_\_\_\_

14  $3 = \frac{\square}{8}$

$7 = \frac{\square}{2}$

$4 = \frac{\square}{4}$

$1 = \frac{\square}{13}$

15  $5 = \frac{\square}{3}$

$2 = \frac{\square}{7}$

$0 = \frac{\square}{6}$

$10 = \frac{\square}{1}$

16  $\frac{10}{3} = \square$  K: \_\_\_\_\_

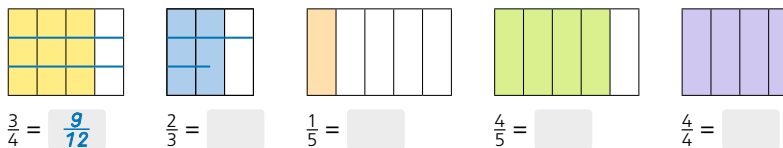
$\frac{25}{6} = \square$  K: \_\_\_\_\_

$\frac{27}{8} = \square$  K: \_\_\_\_\_

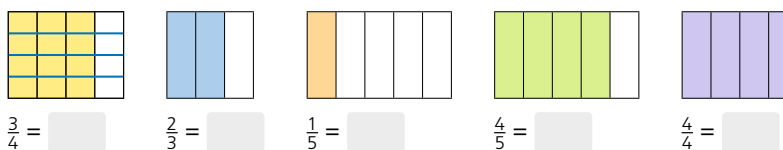
$\frac{59}{6} = \square$  K: \_\_\_\_\_

**Erweitern** wird wieder aufgegriffen. Hier: Erweitern mit Faktor 3, 4 und 6.

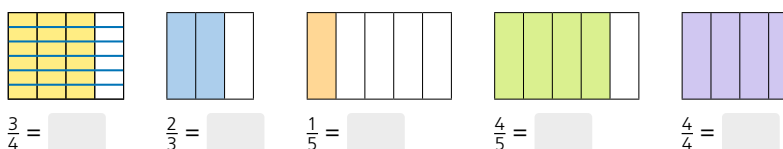
1 Erweitere mit 3. Zeichne die passenden Linien in das Rechteck.



2 Erweitere mit 4. Zeichne die passenden Linien in das Rechteck.



3 Erweitere mit 6. Zeichne die passenden Linien in das Rechteck.



4

·	5	8	16	3	12	7	9
25							
	52			39			
15					90		

Rechne im Kopf oder schriftlich auf einem Notizblatt.

5

589 + 274 = [ ]  
 444 + 199 = [ ]  
 299 + 565 = [ ]  
 706 + 267 = [ ]  
 198 + 199 = [ ]

6

313 - 168 = [ ]  
 539 - 299 = [ ]  
 607 - 399 = [ ]  
 724 - 288 = [ ]  
 415 - 399 = [ ]

7

274 + 457 = [ ]  
 812 - 298 = [ ]  
 699 + 198 = [ ]  
 632 - 186 = [ ]  
 277 + 277 = [ ]

**Nebenrechnungen** und **Lösungswege**, die mehr Platz benötigen, werden auf einem separaten Blatt notiert.

## Angelöste Aufgaben

machen den Einstieg in die Aufgabenformate leicht und helfen beim selbstständigen Arbeiten. Sie geben **Orientierung, Sicherheit und Motivation**

(„Ich weiß, wie ich anfangen kann.“)

**Erweitern:** Beim Erweitern bleibt der Wert einer Bruchzahl gleich. Multipliziere Zähler und Nenner mit derselben Zahl.

Beispiele:  $\frac{4}{5} = \frac{3 \cdot 4}{3 \cdot 5} = \frac{12}{15}$  erweitert mit **3**     $\frac{4}{5} = \frac{6 \cdot 4}{6 \cdot 5} = \frac{24}{30}$  erweitert mit **6**

Erweitere mit 3.

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

$\frac{2}{15} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{5}{7} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{4}{14} = \frac{\quad}{\quad}$

**2**  $\frac{6}{11} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{8}{9} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{3}{12} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{13}{16} = \frac{\quad}{\quad}$

Erweitere mit 6.

**3**  $\frac{3}{7} = \frac{18}{42}$

$\frac{6}{15} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{5}{12} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{3}{8} = \frac{\quad}{\quad}$

**4**  $\frac{2}{25} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{4}{7} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{9}{13} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{17}{20} = \frac{\quad}{\quad}$

**5**  $\frac{5}{9} = \frac{25}{45}$  erweitert mit **5**

$\frac{7}{16} = \frac{\quad}{64}$  erweitert mit  $\frac{\quad}{\quad}$

$\frac{3}{25} = \frac{\quad}{125}$  erweitert mit  $\frac{\quad}{\quad}$

$\frac{0}{6} = \frac{\quad}{66}$  erweitert mit  $\frac{\quad}{\quad}$

**6**  $\frac{5}{9} = \frac{\quad}{45}$

$\frac{9}{12} = \frac{72}{\quad}$

$\frac{17}{60} = \frac{102}{\quad}$

$\frac{7}{13} = \frac{\quad}{26}$

**7**  $\frac{\quad}{25} = \frac{78}{150}$

$\frac{11}{\quad} = \frac{77}{91}$

$\frac{\quad}{15} = \frac{84}{105}$

$\frac{14}{\quad} = \frac{70}{75}$

Rechne zuerst den Term in der Klammer aus.

**8**  $15 - (9 - 5) = 11$

$15 - 4 = 11$

$(15 - 9) - 5 = \frac{\quad}{\quad}$

**9**  $48 : (6 : 2) = \frac{\quad}{\quad}$

$(48 : 6) : 2 = \frac{\quad}{\quad}$

**10**  $25 + (5 \cdot 8) = \frac{\quad}{\quad}$

$(25 + 5) \cdot 8 = \frac{\quad}{\quad}$

**Merkkästen** erinnern an wichtiges Grundwissen.

**Hinweis:** Überprüfe mit dem Lösungsheft.

**Kürzen** ist die Umkehrung des Erweiterns. Dividiere Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl. Dadurch wird die Bruchzahl einfacher. Ihr Wert bleibt gleich.

Beispiele:  $\frac{4}{10} = \frac{4 : 2}{10 : 2} = \frac{2}{5}$  gekürzt durch **2**      $\frac{20}{30} = \frac{20 : 10}{30 : 10} = \frac{2}{3}$  gekürzt durch **10**

**Kürzen** = Gegenbewegung zum Erweitern.

**1**  $\frac{20}{30} = \frac{20 : 10}{30 : 10} = \frac{2}{3}$  gekürzt durch **10**

**2**  $\frac{14}{18} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{5}{25} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$  gekürzt durch  $\quad$

$\frac{11}{22} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{7}{21} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$  gekürzt durch  $\quad$

$\frac{18}{21} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{10}{60} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$  gekürzt durch  $\quad$

$\frac{14}{49} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{25}{40} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$  gekürzt durch  $\quad$

$\frac{35}{45} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

Kürze so weit wie möglich.

**3**  $\frac{12}{16} = \frac{3}{4}$

**4**  $\frac{10}{15} = \frac{\quad}{\quad}$

**5**  $\frac{16}{32} = \frac{\quad}{\quad}$

**6**  $\frac{48}{72} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{16}{24} = \frac{\quad}{3}$

$\frac{4}{18} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{16}{28} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{6}{12} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{3}{9} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{20}{26} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{24}{40} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{5}{20} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{14}{21} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{9}{12} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{7}{13} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{10}{100} = \frac{\quad}{\quad}$

**7**  $\begin{array}{r} 2244 : 17 = 132 \\ \underline{17} \phantom{000} \\ 54 \phantom{00} \\ \underline{51} \phantom{00} \\ 34 \phantom{0} \\ \underline{34} \phantom{0} \\ 0 \phantom{00} \end{array}$  K:  $132 \cdot 17$

**8** Dividiere und kontrolliere.

$2125 : 17 = \frac{\quad}{\quad}$

$3458 : 14 = \frac{\quad}{\quad}$

$6593 : 19 = \frac{\quad}{\quad}$

$2808 : 18 = \frac{\quad}{\quad}$

Kürze so weit wie möglich.

**1**  $\frac{8}{100} = \frac{4}{50} = \frac{2}{25}$     **2**  $\frac{200}{1000} =$      **3**  $\frac{20}{100} =$    
 $\frac{500}{1000} =$       $\frac{36}{100} =$       $\frac{80}{100} =$    
 $\frac{6}{10} =$       $\frac{8}{10} =$       $\frac{20}{1000} =$    
 $\frac{40}{100} =$       $\frac{250}{1000} =$       $\frac{64}{100} =$

$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$      $\frac{1}{25} = \frac{4}{100}$      $\frac{1}{8} = \frac{125}{1000}$      $\frac{1}{125} = \frac{8}{1000}$     !

Erweitere auf Zehntel, Hundertstel oder Tausendstel.

**4**  $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$     **5**  $\frac{3}{5} =$      **6**  $\frac{2}{5} =$      **7\***  $\frac{11}{20} =$    
 $\frac{1}{4} =$       $\frac{3}{8} =$       $\frac{5}{8} =$       $\frac{1}{3} =$    
 $\frac{3}{4} =$       $\frac{1}{20} =$       $\frac{3}{25} =$       $\frac{7}{8} =$

**8**

.			
5			
4		100	
8			600
3	45		
6			
7			

**9**


:	60	40	70
320	$5 \frac{20}{60}$		
			6
		$8 \frac{30}{40}$	
300			
		7	
			9

**10**  $x : 5 = 22$ , also  $x = 22 \cdot 5 = 110$     **11**  $a : 3 = 18$ , also  $a =$    $=$    
 $m + 9 = 11$ , also  $m =$    $=$       $k : 4 = 23$ , also  $k =$    $=$    
 $t \cdot 7 = 63$ , also  $t =$    $=$       $u \cdot 6 = 54$ , also  $u =$    $=$

**Erweitern:** Vom Bruch zur Kommazahl.

Erweitere auf Zehntel, Hundertstel oder Tausendstel. Schreibe dann als Kommazahl.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
$\frac{21}{50} = \frac{42}{100} = 0,42$	$\frac{3}{250} = \square = \square$	$\frac{13}{20} = \square = \square$
$\frac{3}{5} = \square = \square$	$\frac{7}{20} = \square = \square$	$\frac{4}{5} = \square = \square$
$\frac{18}{25} = \square = \square$	$\frac{1}{2} = \square = \square$	$\frac{3}{4} = \square = \square$
$\frac{1}{500} = \square = \square$	$\frac{199}{200} = \square = \square$	$\frac{103}{500} = \square = \square$

1 % (ein Prozent) bedeutet einen Anteil von 1 pro 100.   
 1 %,  $\frac{1}{100}$  und 0,01 haben den gleichen Wert.

<b>4 L</b>	<b>5 L</b>	<b>6 L</b>
$\frac{31}{100} = 0,31 = 31\%$	$\square = 0,77 = \square$	$\square = \square = 99\%$
$\square = 0,69 = \square$	$\square = \square = 86\%$	$\frac{33}{100} = \square = \square$
$\square = \square = 47\%$	$\frac{4}{100} = \square = \square$	$\square = 0,66 = \square$

**Erweitern:** Vom Bruch zu Prozent.

Erweitere zuerst auf Hundertstel. Schreibe dann als Prozentzahl.

<b>7 L</b>	<b>8 L</b>	<b>9 L</b>
$\frac{2}{5} = \frac{40}{100} = 40\%$	$\frac{3}{10} = \frac{30}{100} = 30\%$	$\frac{77}{100} = \square = \square$
$\frac{7}{10} = \square = \square$	$\frac{4}{25} = \square = \square$	$\frac{0}{20} = \square = \square$
$\frac{6}{50} = \square = \square$	$\frac{1}{2} = \square = \square$	$\frac{9}{10} = \square = \square$
$\frac{11}{20} = \square = \square$	$\frac{3}{5} = \square = \square$	$\frac{49}{50} = \square = \square$

**10**  Rechne schriftlich auf einem Notizblatt.

$376,89 \text{ €} + 7,80 \text{ €} + 4\,113,09 \text{ €} + 240,30 \text{ €} + 266,78 \text{ €} = \square$

$5\,006,99 \text{ €} + 55 \text{ ct} + 367 \text{ €} 43 \text{ ct} + 450,08 \text{ €} + 70 \text{ €} 3 \text{ ct} = \square$



1 Kilogramm (kg) = 1 000 Gramm (g)  
 1 Tonne (t) = 1 000 Kilogramm (kg)

**1**

1 000 g = 1,000 kg

376 g = \_\_\_\_\_

5 429 g = \_\_\_\_\_

**2**

7 kg 250 g = 7,250 kg

1 kg 95 g = \_\_\_\_\_

0 kg 720 g = \_\_\_\_\_

**3**

3 244 kg = \_\_\_\_\_ t

612 kg = \_\_\_\_\_

1 t 400 kg = \_\_\_\_\_

Rechenrick bei der **Multiplikation**:

Beispiel:

schwer:  $5 \cdot 6,99 \text{ €} =$  \_\_\_\_\_

leicht:  $5 \cdot 7 \text{ €} = 35 \text{ €}$      $35 \text{ €} - 5 \text{ ct} =$  34,95 €

Zuerst  $5 \cdot 7 \text{ €}$ ,  
dann  $- 5 \text{ ct}$ .

**4**

$3 \cdot 6,99 \text{ €} =$  \_\_\_\_\_

$5 \cdot 3,99 \text{ €} =$  \_\_\_\_\_

$9 \cdot 1,99 \text{ €} =$  \_\_\_\_\_

**5**

$3 \cdot 10,99 \text{ €} =$  \_\_\_\_\_

$6 \cdot 4,99 \text{ €} =$  \_\_\_\_\_

$4 \cdot 12,99 \text{ €} =$  \_\_\_\_\_

**6**

$4 \cdot 3,98 \text{ €} =$  \_\_\_\_\_

$8 \cdot 1,98 \text{ €} =$  \_\_\_\_\_

$6 \cdot 5,98 \text{ €} =$  \_\_\_\_\_

**7 L**

$\frac{2}{5}$  von 250 m sind 100 m     $\frac{1}{5}$  von 250 m = 50 m     $2 \cdot 50 \text{ m} = 100 \text{ m}$

$\frac{3}{4}$  von 60 kg sind \_\_\_\_\_

$\frac{7}{9}$  von 180 € sind \_\_\_\_\_

**8 L** Rechne zuerst in eine kleinere Einheit um.

$\frac{2}{5}$  von 2 l sind 800 ml     $\frac{1}{5}$  von 2 000 ml = 400 ml     $2 \cdot 400 \text{ ml} = 800 \text{ ml}$

$\frac{5}{6}$  von 3 kg sind \_\_\_\_\_

$\frac{7}{100}$  von 9 km sind \_\_\_\_\_

**9**

Gewicht		250 g	500 g	750 g		1,200 kg	
Preis	1,58 €		7,90 €		15,80 €		23,70 €

## Rechnen mit Bruchzahlen:

Addition (Aufgaben 1 - 5)  
und Subtraktion  
(Aufgaben 6 -10).

1



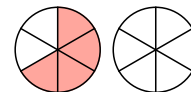
$$\frac{5}{8} + \frac{1}{8} = \frac{6}{8}$$



$$\frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{\quad}{\quad}$$



$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{\quad}{\quad}$$



$$\frac{4}{6} + \frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad}$$

2

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

3

$$\frac{4}{9} + \frac{1}{9} = \frac{\quad}{\quad}$$

4

$$\frac{5}{6} + \frac{2}{6} = \frac{\quad}{\quad}$$

5

$$\frac{6}{10} + \frac{3}{10} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{6}{7} + \frac{2}{7} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{7}{6} + \frac{8}{6} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{8} + \frac{0}{8} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{0}{3} + \frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{4}{6} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{\quad}{\quad}$$

6



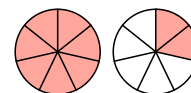
$$\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$$



$$\frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{\quad}{\quad}$$



$$\frac{6}{9} - \frac{5}{9} = \frac{\quad}{\quad}$$



$$1\frac{2}{7} - \frac{3}{7} = \frac{\quad}{\quad}$$

7

$$\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{\quad}{\quad}$$

8

$$1\frac{1}{5} - \frac{2}{5} = \frac{\quad}{\quad}$$

9

$$\frac{3}{5} - \frac{3}{5} = \frac{\quad}{\quad}$$

10

$$\frac{8}{11} - \frac{3}{11} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$1\frac{2}{6} - \frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$1\frac{6}{10} - \frac{7}{10} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$1\frac{4}{10} - \frac{7}{10} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$1\frac{1}{7} - \frac{6}{7} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{4}{8} - \frac{0}{8} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$1\frac{1}{3} - \frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad}$$

11

$$11^2 = \frac{\quad}{\quad}$$

12

$$3^3 = \frac{\quad}{\quad}$$

13

$$2^4 = \frac{\quad}{\quad}$$

14

$$3^4 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$12^2 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$4^3 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$2^5 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$3^5 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$13^2 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$5^3 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$2^6 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$4^4 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$14^2 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$6^3 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$2^7 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$5^4 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$15^2 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$10^3 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$2^8 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$10^1 = \frac{\quad}{\quad}$$

**Rätselaufgaben** sorgen für spielerischen Zugang.

Rätselseite



**Rätselseiten** zu berühmten Persönlichkeiten.

A	C	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	R	T	Y	Ä
0	$\frac{1}{7}$	1	$1\frac{1}{4}$	2	3	10	16	40	49	100	119	144	256	625	882	960

$2^4 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$200 : 100 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$606 : 303 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
$880 : 22 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$6 \cdot 147 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$\frac{2}{7}$ von 56 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>
$324 : 324 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$12^2 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$371 - 370 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
$7 \cdot 17 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$811 - 186 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$704 - 694 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
$\frac{2}{3}$ von 216 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$1\frac{2}{3} - \frac{2}{3} =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$5^4 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
$186 - 186 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$25 \cdot 4 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$196 : 4 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
$25^2 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$\frac{3}{4} + \frac{2}{4} =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$0 \cdot 614 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
$2 \cdot 128 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$192 \cdot 5 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$\frac{6}{7} - \frac{5}{7} =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
$489 \cdot 0 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$\frac{3}{8}$ von 8 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$99 : 33 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
$376 + 584 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$160 : 16 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$251 + 374 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>

war die letzte Königin von .

Sie war bekannt für ihre Intelligenz und ihre ,  
politische Verbündete zu gewinnen.

Sie gilt bis heute als eine Verkörperung weiblicher .

# Lösungen zur Selbstüberprüfung inklusive

## Das Übungsheft Mathematik 6 – Lösungen (Seite 14 – 17)

**Mathe-fit-Test 1**

**1** Zahl y

80	120	150	90	250	140	540
8	12	15	9	25	14	54
40	60	75	45	125	70	270
56	84	105	63	175	98	378
72	108	135	81	225	126	486

**2**  $3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$    **3**  $8^1 = 8$     $2^2 = 2 \cdot 2 = 4$     $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$   
 $4^2 = 4 \cdot 4 = 16$     $4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$   
 $3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$     $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$

Rechne schriftlich. Nutze dafür ein Notizblatt.

**4**  $348 + 477 = 825$    **5**  $52,89 \text{ €} + 34,97 \text{ €} = 87,86 \text{ €}$   
 $503 - 268 = 235$     $8,03 \text{ m} - 6,45 \text{ m} = 1,58 \text{ m}$

**6**  $1000 - 350 = 650$     $540 - 68 = 472$     $733 - 300 = 433$   
 $1000 - 465 = 535$     $620 - 75 = 545$     $733 - 440 = 293$   
 $1000 - 628 = 372$     $704 - 92 = 612$     $733 - 568 = 165$

**7**  $64 : 76 = 4$     $5 : 17 + 3 = 88$     $7 \cdot 12 + 13 = 97$   
 $96 : 12 = 8$     $9 \cdot 14 + 4 = 130$     $8 \cdot n \cdot l + 1 = 0$   
 $75 : 25 = 3$     $3 \cdot 19 + 4 = 65$     $3 \cdot 0 + 17 = 17$

**8** Zahl a

120	90	42	180	54	360	2400	6000
40	30	14	60	18	120	800	2000
80	60	28	120	36	240	1600	4000
20	15	7	30	9	60	400	1000
60	45	21	90	27	180	1200	3000

**9** Zahl b

80	160	56	64	400	440	1600	4000
40	80	28	32	200	220	800	2000
10	20	7	8	50	55	200	500
40	80	28	32	200	220	800	2000
80	160	56	64	400	440	1600	4000

**10** Zahl e

65	40	70	28	39	90
21 $\frac{2}{3}$	13 $\frac{1}{3}$	23 $\frac{2}{3}$	9 $\frac{1}{3}$	13	30
13	8	14	5 $\frac{2}{3}$	7 $\frac{2}{3}$	18
8 $\frac{1}{3}$	5 $\frac{2}{3}$	5	8 $\frac{2}{3}$	3 $\frac{2}{3}$	4 $\frac{2}{3}$
11 $\frac{2}{3}$					11 $\frac{2}{3}$

**11**  $343 : 47 = 7281$     $2456 : 18 = 44208$   
 $527 : 99 = 52173$     $1090 : 65 = 70850$   
 $210 : 85 = 17850$     $2351 : 97 = 228047$   
 $621 : 36 = 22356$     $8201 : 63 = 516663$

**12**  $3^3 = 27$     $8^1 = 8$     $2^2 = 4$     $2^3 = 8$   
 $4^2 = 16$     $4^3 = 64$   
 $3^3 = 27$     $5^3 = 125$

Rechne schriftlich. Nutze bei Aufgabe 2 und 3 ein Notizblatt.

**1**  $7 \cdot 3 \cdot 9 = 116$    **2**  $343 : 47 = 7281$    **3**  $2456 : 18 = 44208$   
 $7 \cdot 3 \cdot 9 = 116$     $343 : 47 = 7281$     $2456 : 18 = 44208$   
 $7 \cdot 3 \cdot 9 = 116$     $343 : 47 = 7281$     $2456 : 18 = 44208$   
 $7 \cdot 3 \cdot 9 = 116$     $343 : 47 = 7281$     $2456 : 18 = 44208$

**4**  $\frac{1}{2}$     $\frac{1}{4}$     $\frac{1}{8}$     $\frac{1}{16}$     $\frac{1}{32}$     $\frac{1}{64}$

**5** Zahl a

120	90	42	180	54	360	2400	6000
40	30	14	60	18	120	800	2000
80	60	28	120	36	240	1600	4000
20	15	7	30	9	60	400	1000
60	45	21	90	27	180	1200	3000

**6** Zahl b

80	160	56	64	400	440	1600	4000
40	80	28	32	200	220	800	2000
10	20	7	8	50	55	200	500
40	80	28	32	200	220	800	2000
80	160	56	64	400	440	1600	4000

**7**  $102 : 6 = 17$     $96 : 12 = 8$     $8 \cdot 14 = 112$   
 $120 : 12 = 10$     $7 \cdot 16 = 112$   
 $117 : 9 = 13$     $135 : 15 = 9$     $6 \cdot 12 = 72$   
 $120 : 15 = 8$     $7 \cdot 15 = 105$   
 $133 : 7 = 19$     $150 : 25 = 6$     $9 \cdot 12 = 108$   
 $175 : 25 = 7$     $8 \cdot 25 = 200$

**8**  $102 : 6 = 17$     $96 : 12 = 8$     $8 \cdot 14 = 112$   
 $120 : 12 = 10$     $7 \cdot 16 = 112$   
 $117 : 9 = 13$     $135 : 15 = 9$     $6 \cdot 12 = 72$   
 $120 : 15 = 8$     $7 \cdot 15 = 105$   
 $133 : 7 = 19$     $150 : 25 = 6$     $9 \cdot 12 = 108$   
 $175 : 25 = 7$     $8 \cdot 25 = 200$

**9**  $2,50 + 6,90 = 9,40$     $16,50 + 83 = 99,50$     $155,50 + 2,75 = 158,25$   
 $11,17 + 1,35 = 12,52$     $12,60 + 56,35 = 68,95$     $399, - + 1,98 = 398,02$   
 $12,80 + 12,60 = 25,40$     $12,60 + 399, - = 411,60$     $0,99 + 0,99 = 1,98$   
 $2,99 + 3,98 = 6,97$     $3,98 + 16,80 = 20,78$     $6,50 + 6,50 = 13,00$   
 $0,99 + 1,10 = 2,09$     $105, - + 11, - = 94, -$     $17,38 + 17,38 = 34,76$   
 $27,44$     $42,43$     $815,65$     $49,60$

**10**  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$     $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$     $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$     $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$     $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$

**11**  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$     $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$     $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$     $\frac{1}{5} = \frac{3}{15}$     $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$

**12**  $3248 : 4 = 812$     $5328 : 8 = 666$   
 $1228 : 4 = 307$     $1648 : 8 = 206$   
 $2980 : 4 = 745$     $7384 : 8 = 923$

**13**  $3248 : 4 = 812$     $5328 : 8 = 666$   
 $1228 : 4 = 307$     $1648 : 8 = 206$   
 $2980 : 4 = 745$     $7384 : 8 = 923$

**14**  $3 = \frac{24}{8}$     $5 = \frac{15}{3}$     $15 = \frac{30}{2}$     $3 \cdot 3 + 1 = 10$   
 $7 = \frac{14}{2}$     $2 = \frac{7}{3}$     $\frac{2}{3} = 4 \frac{1}{3}$     $4 \cdot 6 + 1 = 25$   
 $4 = \frac{16}{4}$     $0 = \frac{0}{1}$     $\frac{2}{3} = 3 \frac{1}{3}$     $3 \cdot 8 + 3 = 27$   
 $1 = \frac{13}{13}$     $10 = \frac{10}{1}$     $\frac{2}{3} = 9 \frac{1}{3}$     $9 \cdot 6 + 5 = 59$

**15**  $3 = \frac{24}{8}$     $5 = \frac{15}{3}$     $15 = \frac{30}{2}$     $3 \cdot 3 + 1 = 10$   
 $7 = \frac{14}{2}$     $2 = \frac{7}{3}$     $\frac{2}{3} = 4 \frac{1}{3}$     $4 \cdot 6 + 1 = 25$   
 $4 = \frac{16}{4}$     $0 = \frac{0}{1}$     $\frac{2}{3} = 3 \frac{1}{3}$     $3 \cdot 8 + 3 = 27$   
 $1 = \frac{13}{13}$     $10 = \frac{10}{1}$     $\frac{2}{3} = 9 \frac{1}{3}$     $9 \cdot 6 + 5 = 59$

**16**  $320000 : 8000 = 40$     $\frac{2}{3}$  von 240 sind  $160$     $240 : 6 = 40$     $40 \cdot 5 = 200$   
 $75000 : 5000 = 15$     $\frac{1}{5}$  von 360 sind  $72$     $360 : 9 = 40$     $40 \cdot 2 = 80$   
 $21000 : 300 = 70$     $\frac{1}{6}$  von 480 sind  $80$     $480 : 8 = 60$     $60 \cdot 7 = 420$   
 $630000 : 9000 = 70$

**17**  $3 = \frac{24}{8}$     $5 = \frac{15}{3}$     $15 = \frac{30}{2}$     $3 \cdot 3 + 1 = 10$   
 $7 = \frac{14}{2}$     $2 = \frac{7}{3}$     $\frac{2}{3} = 4 \frac{1}{3}$     $4 \cdot 6 + 1 = 25$   
 $4 = \frac{16}{4}$     $0 = \frac{0}{1}$     $\frac{2}{3} = 3 \frac{1}{3}$     $3 \cdot 8 + 3 = 27$   
 $1 = \frac{13}{13}$     $10 = \frac{10}{1}$     $\frac{2}{3} = 9 \frac{1}{3}$     $9 \cdot 6 + 5 = 59$

**1**  $3 \cdot 13 = 39$     $3 \cdot 30 = 90$     $6 \cdot 16 = 96$     $6 \cdot 60 = 360$

**2**  $21 \cdot 91 = 1911$     $20 \cdot 6060 = 121200$     $8 \cdot 48 \cdot 128 = 49152$     $20 \cdot 120 \cdot 1200 = 288000$

**3**  $27 \cdot 117 = 3159$     $10 \cdot 30 \cdot 300 = 9000$     $3 \cdot 18 \cdot 48 = 2592$     $9 \cdot 54 \cdot 540 = 26244$

**4**  $0 \cdot 0 = 0$     $4 \cdot 12 \cdot 120 = 5760$     $6 \cdot 36 \cdot 96 = 20736$     $15 \cdot 90 \cdot 900 = 121500$   
 $8 \cdot 24 \cdot 104 = 19968$     $12 \cdot 36 \cdot 360 = 155520$     $11 \cdot 66 \cdot 176 = 132528$     $7 \cdot 42 \cdot 420 = 123480$   
 $5 \cdot 15 \cdot 65 = 4875$     $13 \cdot 39 \cdot 390 = 199530$     $12 \cdot 72 \cdot 192 = 170688$     $17 \cdot 102 \cdot 1020 = 1754280$

Rechne schriftlich. Nutze bei Aufgabe 6 bis 9 ein Notizblatt.

**5**  $4 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 6 : 6 = 72$     $2736 : 6 = 456$     $1704 : 3 = 568$   
 $3444 : 6 = 574$     $1464 : 3 = 488$   
 $1302 : 6 = 217$     $1539 : 3 = 513$

**6**  $3248 : 4 = 812$     $5328 : 8 = 666$   
 $1228 : 4 = 307$     $1648 : 8 = 206$   
 $2980 : 4 = 745$     $7384 : 8 = 923$

**7**  $2,50 + 6,90 = 9,40$     $16,50 + 83 = 99,50$     $155,50 + 2,75 = 158,25$   
 $11,17 + 1,35 = 12,52$     $12,60 + 56,35 = 68,95$     $399, - + 1,98 = 398,02$   
 $12,80 + 12,60 = 25,40$     $12,60 + 399, - = 411,60$     $0,99 + 0,99 = 1,98$   
 $2,99 + 3,98 = 6,97$     $3,98 + 16,80 = 20,78$     $6,50 + 6,50 = 13,00$   
 $0,99 + 1,10 = 2,09$     $105, - + 11, - = 94, -$     $17,38 + 17,38 = 34,76$   
 $27,44$     $42,43$     $815,65$     $49,60$

**8**  $102 : 6 = 17$     $96 : 12 = 8$     $8 \cdot 14 = 112$   
 $120 : 12 = 10$     $7 \cdot 16 = 112$   
 $117 : 9 = 13$     $135 : 15 = 9$     $6 \cdot 12 = 72$   
 $120 : 15 = 8$     $7 \cdot 15 = 105$   
 $133 : 7 = 19$     $150 : 25 = 6$     $9 \cdot 12 = 108$   
 $175 : 25 = 7$     $8 \cdot 25 = 200$

**9**  $2,50 + 6,90 = 9,40$     $16,50 + 83 = 99,50$     $155,50 + 2,75 = 158,25$   
 $11,17 + 1,35 = 12,52$     $12,60 + 56,35 = 68,95$     $399, - + 1,98 = 398,02$   
 $12,80 + 12,60 = 25,40$     $12,60 + 399, - = 411,60$     $0,99 + 0,99 = 1,98$   
 $2,99 + 3,98 = 6,97$     $3,98 + 16,80 = 20,78$     $6,50 + 6,50 = 13,00$   
 $0,99 + 1,10 = 2,09$     $105, - + 11, - = 94, -$     $17,38 + 17,38 = 34,76$   
 $27,44$     $42,43$     $815,65$     $49,60$

**10**  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$     $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$     $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$     $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$     $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$

**11**  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$     $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$     $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$     $\frac{1}{5} = \frac{3}{15}$     $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$

**12**  $3248 : 4 = 812$     $5328 : 8 = 666$   
 $1228 : 4 = 307$     $1648 : 8 = 206$   
 $2980 : 4 = 745$     $7384 : 8 = 923$

**13**  $3248 : 4 = 812$     $5328 : 8 = 666$   
 $1228 : 4 = 307$     $1648 : 8 = 206$   
 $2980 : 4 = 745$     $7384 : 8 = 923$

**14**  $3 = \frac{24}{8}$     $5 = \frac{15}{3}$     $15 = \frac{30}{2}$     $3 \cdot 3 + 1 = 10$   
 $7 = \frac{14}{2}$     $2 = \frac{7}{3}$     $\frac{2}{3} = 4 \frac{1}{3}$     $4 \cdot 6 + 1 = 25$   
 $4 = \frac{16}{4}$     $0 = \frac{0}{1}$     $\frac{2}{3} = 3 \frac{1}{3}$     $3 \cdot 8 + 3 = 27$   
 $1 = \frac{13}{13}$     $10 = \frac{10}{1}$     $\frac{2}{3} = 9 \frac{1}{3}$     $9 \cdot 6 + 5 = 59$

**15**  $3 = \frac{24}{8}$     $5 = \frac{15}{3}$     $15 = \frac{30}{2}$     $3 \cdot 3 + 1 = 10$   
 $7 = \frac{14}{2}$     $2 = \frac{7}{3}$     $\frac{2}{3} = 4 \frac{1}{3}$     $4 \cdot 6 + 1 = 25$   
 $4 = \frac{16}{4}$     $0 = \frac{0}{1}$     $\frac{2}{3} = 3 \frac{1}{3}$     $3 \cdot 8 + 3 = 27$   
 $1 = \frac{13}{13}$     $10 = \frac{10}{1}$     $\frac{2}{3} = 9 \frac{1}{3}$     $9 \cdot 6 + 5 = 59$

**16**  $320000 : 8000 = 40$     $\frac{2}{3}$  von 240 sind  $160$     $240 : 6 = 40$     $40 \cdot 5 = 200$   
 $75000 : 5000 = 15$     $\frac{1}{5}$  von 360 sind  $72$     $360 : 9 = 40$     $40 \cdot 2 = 80$   
 $21000 : 300 = 70$     $\frac{1}{6}$  von 480 sind  $80$     $480 : 8 = 60$     $60 \cdot 7 = 420$   
 $630000 : 9000 = 70$

**17**  $3 = \frac{24}{8}$     $5 = \frac{15}{3}$     $15 = \frac{30}{2}$     $3 \cdot 3 + 1 = 10$   
 $7 = \frac{14}{2}$     $2 = \frac{7}{3}$     $\frac{2}{3} = 4 \frac{1}{3}$     $4 \cdot 6 + 1 = 25$   
 $4 = \frac{16}{4}$     $0 = \frac{0}{1}$     $\frac{2}{3} = 3 \frac{1}{3}$     $3 \cdot 8 + 3 = 27$   
 $1 = \frac{13}{13}$     $10 = \frac{10}{1}$     $\frac{2}{3} = 9 \frac{1}{3}$     $9 \cdot 6 + 5 = 59$

## Das Übungsheft Mathematik 6 – Lösungen (Seite 22 – 25)

**Rätselseite**

**1**  $0,7 \frac{1}{10} = 0,71$    **2**  $8 \frac{10}{10} = 8$    **3**  $10 \frac{11}{10} = 11,1$    **4**  $42 \frac{10}{10} = 42$    **5**  $10 \frac{10}{10} = 10$    **6**  $90 : 6 = 15$    **7**  $16 : 25 = 0,64$   
 $5 : 4 = 1,25$     $84 : 42 = 2$     $10^3 = 1000$   
 $401 - 399 = 2$     $15^2 - 16 = 209$     $19 \cdot 11 = 209$     $20^2 = 400$     $2^1 = 2$     $9 \cdot 32 = 288$   
 $23 \cdot 4 = 92$     $840 : 20 = 42$     $30^2 = 900$   
 $\frac{1}{2}$  von 12 = 6    $0,7 \cdot 1 = 0,7$     $\frac{1}{2}$  von 14 = 7  
 $111 \cdot 7 = 777$     $261 + 139 = 400$     $905 - 895 = 10$   
 $732 - 444 = 288$     $910 : 91 = 10$     $541 - 141 = 400$

**ALBERT** Einstein war einer der bedeutendsten **PHYSIKER**, Forscher und Genies. Seine **RELATIVITÄTSTHEORIE** machte ihn weltberühmt. Er forschte zu den Themen Materie, Raum und **ZEIT**.

**1** Kürze zuerst durch 100, 1000 oder 10.  
 $27000 : 9000 = 3$     $8100 : 900 = 9$     $63000 : 7000 = 9$   
 $5000 : 200 = 25$     $72000 : 8000 = 9$     $10000 : 500 = 20$   
 $24000 : 80 = 300$     $6000 : 300 = 20$     $3000 : 60 = 50$   
 $2700 : 300 = 9$     $24000 : 6000 = 4$     $32000 : 4000 = 8$

**2**  $11^2 = 121$     $9^2 = 81$     $10^2 = 100$     $12^2 = 144$   
 $8^2 = 64$     $13^2 = 169$     $15^2 = 225$     $14^2 = 196$

Schreibe als Kommazahl.   Schreibe als Bruchzahl.

**3**  $\frac{2}{10} = 0,2$    **4**  $\frac{15}{100} = 0,15$    **5**  $0,3 = \frac{3}{10}$    **6**  $0,88 = \frac{88}{100}$   
 $\frac{5}{10} = 0,5$     $\frac{20}{100} = 0,2$     $0,8 = \frac{8}{10}$     $0,19 = \frac{19}{100}$   
 $\frac{9}{10} = 0,9$     $\frac{95}{100} = 0,95$     $0,2 = \frac{2}{10}$     $0,09 = \frac{9}{100}$   
 $\frac{8}{10} = 0,8$     $\frac{60}{100} = 0,60$     $0,6 = \frac{6}{10}$     $0,25 = \frac{25}{100}$

**7**  $\frac{2}{3}$  von 240 sind  $160$     $240 : 6 = 40$     $40 \cdot 3 = 120$   
 $\frac{1}{3}$  von 270 sind  $90$     $270 : 9 = 30$     $30 \cdot 2 = 60$   
 $\frac{2}{3}$  von 320 sind  $213,33$     $320 : 8 = 40$     $40 \cdot 7 = 280$   
 $\frac{1}{5}$  von 490 sind  $98$     $490 : 7 = 70$     $70 \cdot 6 = 420$

**8**  $8 = \frac{32}{4}$     $6 = \frac{12}{2}$     $9 = \frac{27}{3}$     $1 = \frac{1}{1}$

Vereinfache und rechne.  
 $27 \cdot 6 + 13 \cdot 6 = 40 \cdot 6 = 240$     $47 \cdot 5 - 27 \cdot 5 = 20 \cdot 5 = 100$   
 $48$

Das Übungsheft Mathematik 6 – Lösungen (Seite 26 – 29)

**Erweitern:** Beim Erweitern bleibt der Wert einer Bruchzahl gleich. Multipliziere Zähler und Nenner mit derselben Zahl.  
Beispiele:  $\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{4}{6}$  erweitert mit 2  $\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{9}{12}$  erweitert mit 3

**Kürzen:** ist die Umkehrung des Erweiterns. Dividiere Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl. Dadurch wird die Bruchzahl einfacher. Ihr Wert bleibt gleich.  
Beispiele:  $\frac{10}{20} = \frac{10 : 2}{20 : 2} = \frac{5}{10}$  gekürzt durch 2  $\frac{18}{27} = \frac{18 : 9}{27 : 9} = \frac{2}{3}$  gekürzt durch 9

**Erweitere mit 3:**  
 $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$   $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$   $\frac{3}{3} = \frac{6}{6}$   $\frac{4}{3} = \frac{8}{6}$   
 $\frac{5}{3} = \frac{10}{6}$   $\frac{6}{3} = \frac{12}{6}$   $\frac{7}{3} = \frac{14}{6}$   $\frac{8}{3} = \frac{16}{6}$   
 $\frac{9}{3} = \frac{18}{6}$   $\frac{10}{3} = \frac{20}{6}$   $\frac{11}{3} = \frac{22}{6}$   $\frac{12}{3} = \frac{24}{6}$

**Erweitere mit 6:**  
 $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$   $\frac{2}{6} = \frac{4}{12}$   $\frac{3}{6} = \frac{6}{12}$   $\frac{4}{6} = \frac{8}{12}$   
 $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$   $\frac{6}{6} = \frac{12}{12}$   $\frac{7}{6} = \frac{14}{12}$   $\frac{8}{6} = \frac{16}{12}$   
 $\frac{9}{6} = \frac{18}{12}$   $\frac{10}{6} = \frac{20}{12}$   $\frac{11}{6} = \frac{22}{12}$   $\frac{12}{6} = \frac{24}{12}$

**Rechne zuerst den Term in der Klammer aus:**  
 $15 - (9 - 5) = 11$   $48 : (6 : 2) = 16$   $25 + (5 \cdot 8) = 65$   
 $15 - 4 = 11$   $48 : 3 = 16$   $25 + 40 = 65$   
 $(15 - 9) - 5 = 1$   $(48 : 6) : 2 = 4$   $(25 + 5) \cdot 8 = 240$   
 $6 - 5 = 1$   $8 : 2 = 4$   $30 - 8 = 240$

**Kürze so weit wie möglich:**  
 $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$   $\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$   $\frac{18}{27} = \frac{2}{3}$   $\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$   
 $\frac{24}{36} = \frac{2}{3}$   $\frac{30}{45} = \frac{2}{3}$   $\frac{36}{54} = \frac{2}{3}$   $\frac{42}{63} = \frac{2}{3}$   
 $\frac{48}{72} = \frac{2}{3}$   $\frac{54}{81} = \frac{2}{3}$   $\frac{60}{90} = \frac{2}{3}$   $\frac{66}{99} = \frac{2}{3}$

**Erweitere auf Zehntel, Hundertstel oder Tausendstel. Schreibe dann als Kommazahl.**  
 $\frac{1}{10} = 0,1$   $\frac{2}{10} = 0,2$   $\frac{3}{10} = 0,3$   $\frac{4}{10} = 0,4$   $\frac{5}{10} = 0,5$   
 $\frac{6}{10} = 0,6$   $\frac{7}{10} = 0,7$   $\frac{8}{10} = 0,8$   $\frac{9}{10} = 0,9$   $\frac{10}{10} = 1,0$   
 $\frac{1}{100} = 0,01$   $\frac{2}{100} = 0,02$   $\frac{3}{100} = 0,03$   $\frac{4}{100} = 0,04$   $\frac{5}{100} = 0,05$   
 $\frac{6}{100} = 0,06$   $\frac{7}{100} = 0,07$   $\frac{8}{100} = 0,08$   $\frac{9}{100} = 0,09$   $\frac{10}{100} = 0,10$

**1% (ein Prozent) bedeutet einen Anteil von 1 pro 100. 1%,  $\frac{1}{100}$  und 0,01 haben den gleichen Wert.**

**Erweitere zuerst auf Hundertstel. Schreibe dann als Prozentzahl.**  
 $\frac{1}{100} = 1\%$   $\frac{2}{100} = 2\%$   $\frac{3}{100} = 3\%$   $\frac{4}{100} = 4\%$   $\frac{5}{100} = 5\%$   
 $\frac{6}{100} = 6\%$   $\frac{7}{100} = 7\%$   $\frac{8}{100} = 8\%$   $\frac{9}{100} = 9\%$   $\frac{10}{100} = 10\%$   
 $\frac{11}{100} = 11\%$   $\frac{12}{100} = 12\%$   $\frac{13}{100} = 13\%$   $\frac{14}{100} = 14\%$   $\frac{15}{100} = 15\%$   
 $\frac{16}{100} = 16\%$   $\frac{17}{100} = 17\%$   $\frac{18}{100} = 18\%$   $\frac{19}{100} = 19\%$   $\frac{20}{100} = 20\%$

**Kürze so weit wie möglich:**  
 $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$   $\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$   $\frac{18}{27} = \frac{2}{3}$   $\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$   
 $\frac{24}{36} = \frac{2}{3}$   $\frac{30}{45} = \frac{2}{3}$   $\frac{36}{54} = \frac{2}{3}$   $\frac{42}{63} = \frac{2}{3}$   
 $\frac{48}{72} = \frac{2}{3}$   $\frac{54}{81} = \frac{2}{3}$   $\frac{60}{90} = \frac{2}{3}$   $\frac{66}{99} = \frac{2}{3}$

**Erweitere auf Zehntel, Hundertstel oder Tausendstel.**  
 $\frac{1}{10} = \frac{2}{20} = \frac{3}{30} = \frac{4}{40} = \frac{5}{50} = \frac{6}{60} = \frac{7}{70} = \frac{8}{80} = \frac{9}{90} = \frac{10}{100}$   
 $\frac{1}{100} = \frac{2}{200} = \frac{3}{300} = \frac{4}{400} = \frac{5}{500} = \frac{6}{600} = \frac{7}{700} = \frac{8}{800} = \frac{9}{900} = \frac{10}{1000}$

**1% (ein Prozent) bedeutet einen Anteil von 1 pro 100. 1%,  $\frac{1}{100}$  und 0,01 haben den gleichen Wert.**

**Erweitere zuerst auf Hundertstel. Schreibe dann als Prozentzahl.**  
 $\frac{1}{100} = 1\%$   $\frac{2}{100} = 2\%$   $\frac{3}{100} = 3\%$   $\frac{4}{100} = 4\%$   $\frac{5}{100} = 5\%$   
 $\frac{6}{100} = 6\%$   $\frac{7}{100} = 7\%$   $\frac{8}{100} = 8\%$   $\frac{9}{100} = 9\%$   $\frac{10}{100} = 10\%$   
 $\frac{11}{100} = 11\%$   $\frac{12}{100} = 12\%$   $\frac{13}{100} = 13\%$   $\frac{14}{100} = 14\%$   $\frac{15}{100} = 15\%$   
 $\frac{16}{100} = 16\%$   $\frac{17}{100} = 17\%$   $\frac{18}{100} = 18\%$   $\frac{19}{100} = 19\%$   $\frac{20}{100} = 20\%$

**Rechne schrittlich auf einem Notizzettel.**  
 $376,89 \text{ €} + 7,80 \text{ €} + 4.113,09 \text{ €} + 240,30 \text{ €} + 266,78 \text{ €} = 5004,86 \text{ €}$   
 $5006,99 \text{ €} + 55 \text{ ct} + 367 \text{ €} + 43 \text{ ct} + 450,08 \text{ €} + 70 \text{ €} + 3 \text{ ct} = 5895,08 \text{ €}$

Das Übungsheft Mathematik 6 – Lösungen (Seite 30 – 33)

**1 Kilogramm (kg) = 1000 Gramm (g)**  
**1 Tonne (t) = 1000 Kilogramm (kg)**

**1** 1000 g = **1,000 kg** **2** 7 kg 250 g = **7,250 kg** **3** 3244 kg = **3,244 t**  
 376 g = **0,376 kg** 1 kg 95 g = **1,095 kg** 612 kg = **0,612 t**  
 5429 g = **5,429 kg** 0 kg 720 g = **0,720 kg** 1 t 400 kg = **1,400 t**

**Rechenrick bei der Multiplikation:**  
 Beispiel:  
 schwer: 5 · 6,99 € = **34,95 €**  
 leicht: 5 · 7 € = 35 € 35 € - 5 ct = **34,95 €**

**4** 3 · 6,99 € = **20,97 €** **5** 3 · 10,99 € = **32,97 €** **6** 4 · 3,98 € = **15,92 €**  
 5 · 3,99 € = **19,95 €** 6 · 4,99 € = **29,94 €** 8 · 1,98 € = **15,84 €**  
 9 · 1,99 € = **17,91 €** 4 · 12,99 € = **51,96 €** 6 · 5,98 € = **35,88 €**

**7**  $\frac{1}{2}$  von 250 ml sind **100 ml**  $\frac{1}{3}$  von 250 ml = **50 ml**  $\frac{2}{5}$  von 250 ml = **100 ml**  
 $\frac{1}{4}$  von 60 kg sind **15 kg**  $\frac{1}{5}$  von 60 kg = **12 kg**  $\frac{3}{10}$  von 60 kg = **18 kg**  
 $\frac{1}{2}$  von 180 € sind **90 €**  $\frac{1}{3}$  von 180 € = **60 €**  $\frac{2}{3}$  von 180 € = **120 €**

**8** Rechne zuerst in eine kleinere Einheit um.  
 $\frac{1}{2}$  von 2 l sind **1000 ml**  $\frac{1}{3}$  von 2000 ml = **666,67 ml**  $\frac{2}{5}$  von 4000 ml = **1600 ml**  
 $\frac{1}{4}$  von 3 kg sind **750 g**  $\frac{1}{5}$  von 3000 g = **600 g**  $\frac{3}{10}$  von 500 g = **150 g**  
 $\frac{1}{100}$  von 9 km sind **90 m**  $\frac{1}{10}$  von 9000 m = **900 m**  $\frac{7}{10}$  von 90 m = **63 m**

**9**

Gewicht	100 g	250 g	500 g	750 g	1,000 kg	1,200 kg	1,500 kg
Preis	1,58 €	3,95 €	7,90 €	11,85 €	15,80 €	18,96 €	23,70 €

**1**  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$  **2**  $\frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$  **3**  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$  **4**  $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$   
**5**  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$  **6**  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  **7**  $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$  **8**  $\frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$  **9**  $\frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$   
**10**  $\frac{1}{11} + \frac{1}{11} = \frac{2}{11}$  **11**  $\frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$  **12**  $\frac{1}{13} + \frac{1}{13} = \frac{2}{13}$  **13**  $\frac{1}{14} + \frac{1}{14} = \frac{2}{14} = \frac{1}{7}$   
**14**  $\frac{1}{15} + \frac{1}{15} = \frac{2}{15}$  **15**  $\frac{1}{16} + \frac{1}{16} = \frac{2}{16} = \frac{1}{8}$  **16**  $\frac{1}{17} + \frac{1}{17} = \frac{2}{17}$  **17**  $\frac{1}{18} + \frac{1}{18} = \frac{2}{18} = \frac{1}{9}$   
**18**  $\frac{1}{19} + \frac{1}{19} = \frac{2}{19}$  **19**  $\frac{1}{20} + \frac{1}{20} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$

**Rätselseite**

**1**  $\frac{1}{2} = \frac{27}{54}$  **2**  $\frac{1}{3} = \frac{63}{189}$  **3**  $\frac{1}{4} = \frac{16}{64}$  **4**  $\frac{1}{5} = \frac{25}{125}$   
 $\frac{1}{6} = \frac{18}{108}$   $\frac{1}{7} = \frac{9}{63}$   $\frac{1}{8} = \frac{15}{120}$   $\frac{1}{9} = \frac{13}{117}$

**Kürze so weit wie möglich:**  
**5**  $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$  **6**  $\frac{15}{30} = \frac{1}{2}$  **7**  $\frac{24}{36} = \frac{2}{3}$  **8**  $\frac{30}{45} = \frac{2}{3}$   
 $\frac{21}{35} = \frac{3}{5}$   $\frac{18}{27} = \frac{2}{3}$   $\frac{27}{36} = \frac{3}{4}$   $\frac{40}{60} = \frac{2}{3}$   
 $\frac{16}{42} = \frac{8}{21}$   $\frac{40}{200} = \frac{1}{5}$   $\frac{16}{96} = \frac{1}{6}$   $\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$

**9**  $\frac{1}{2} = 0,5$   $\frac{1}{3} = 0,33$   $\frac{1}{4} = 0,25$   $\frac{1}{5} = 0,2$   $\frac{1}{6} = 0,166$   
 $\frac{1}{7} = 0,143$   $\frac{1}{8} = 0,125$   $\frac{1}{9} = 0,111$   $\frac{1}{10} = 0,1$   $\frac{1}{11} = 0,091$   
 $\frac{1}{12} = 0,083$   $\frac{1}{13} = 0,077$   $\frac{1}{14} = 0,071$   $\frac{1}{15} = 0,067$   $\frac{1}{16} = 0,062$   
 $\frac{1}{17} = 0,059$   $\frac{1}{18} = 0,056$   $\frac{1}{19} = 0,053$   $\frac{1}{20} = 0,05$

**10**  $\frac{10}{100} = 10\%$  **11**  $\frac{30}{100} = 30\%$  **12**  $\frac{50}{100} = 50\%$   
 $\frac{70}{100} = 70\%$   $\frac{85}{100} = 85\%$   $\frac{90}{100} = 90\%$   
 $\frac{25}{100} = 25\%$   $\frac{36}{100} = 36\%$   $\frac{0}{100} = 0\%$   
 $\frac{45}{100} = 45\%$   $\frac{60}{100} = 60\%$   $\frac{94}{100} = 94\%$

**13**  $(10 \cdot 3) \cdot 6 = 180$  **14**  $64 - (30 + 4) = 30$  **15**  $9 \cdot (10 + 8) = 162$   
 $30 \cdot 6 = 180$   $64 - 34 = 30$   $9 \cdot 18 = 162$   
 $10 \cdot (3 \cdot 6) = 180$   $(64 - 30) + 4 = 38$   $(9 \cdot 10) + 8 = 98$   
 $10 \cdot 18 = 180$   $34 + 4 = 38$   $90 + 8 = 98$

**KLEOPATRA** war die letzte Königin von **ÄGYPTEN**.  
 Sie war bekannt für ihre Intelligenz und ihre **FÄHIGKEIT**,  
 politische Verbündete zu gewinnen.  
 Sie gilt bis heute als eine Verkörperung weiblicher **MACHT**.