

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	5
2. Methodisch-didaktische Hinweise	5
2.1 Stolpersteine beim Rechnen mit Dezimalbrüchen	5
2.2 Kompetenzerwartungen	8
2.3 Anregungen zum Einstieg in das Thema	9
2.4 Durch Kooperation Inklusion ermöglichen	9
2.5 Erläuterung der Kopiervorlagen	11



Kopiervorlagen

Einführung der Dezimalzahlen

Dezimalschreibweise 1	12
Dezimalschreibweise 2	13
Dezimalschreibweise 1	14
Dezimalschreibweise 2	15
Umwandeln 1	16
Umwandeln 2	17
Umwandeln 3	18
Umwandeln 4	19
Umwandeln 5	20
Umwandeln 1	21
Umwandeln 2	22
Umwandeln 3	23
Umwandeln 4	24
Umwandeln 5	25
Diagramme 1	26
Diagramme 2	27
Diagramme	28
Vergleichen und Ordnen von Dezimalbrüchen 1	29
Vergleichen und Ordnen von Dezimalbrüchen 2	30
Vergleichen und Ordnen von Dezimalbrüchen 1	31
Vergleichen und Ordnen von Dezimalbrüchen 2	32
Lernzielkontrolle Grundlagen 1	33
Lernzielkontrolle Grundlagen 2	34
Lernzielkontrolle Grundlagen 1	35
Lernzielkontrolle Grundlagen 2	36



Addition und Subtraktion von Dezimalbrüchen

Addition 1	37
Addition 2	38
Addition 3	39
Addition 4	40
Addition 5	41
Addition 1	42
Addition 2	43
Addition 3	44

Addition 4	45
Addition 5	46
Subtraktion 1	47
Subtraktion 2	48
Subtraktion 3	49
Subtraktion 4	50
Subtraktion 5	51
Subtraktion 1	52
Subtraktion 2	53
Subtraktion 3	54
Subtraktion 4	55
Subtraktion 5	56
Lernzielkontrolle Addition und Subtraktion 1	57
Lernzielkontrolle Addition und Subtraktion 2	58
Lernzielkontrolle Addition und Subtraktion 3	59
Lernzielkontrolle Addition und Subtraktion 1	60
Lernzielkontrolle Addition und Subtraktion 2	61
Lernzielkontrolle Addition und Subtraktion 3	62



Multiplikation und Division von Dezimalbrüchen

Multiplikation 1	63
Multiplikation 2	64
Multiplikation 3	65
Multiplikation 4	66
Multiplikation 5	67
Multiplikation 1	68
Multiplikation 2	69
Multiplikation 3	70
Multiplikation 4	71
Multiplikation 5	72
Division 1	73
Division 2	74
Division 3	75
Division 4	76
Division 5	77
Division 1	78
Division 2	79
Division 3	80
Division 4	81
Division 5	82
Lernzielkontrolle Multiplikation und Division 1	83
Lernzielkontrolle Multiplikation und Division 2	84
Lernzielkontrolle Multiplikation und Division 3	85
Lernzielkontrolle Multiplikation und Division 1	86
Lernzielkontrolle Multiplikation und Division 2	87
Lernzielkontrolle Multiplikation und Division 3	88

Inhaltsverzeichnis



Periodische Dezimalbrüche

Zähler dividiert durch Nenner	89
Zähler dividiert durch Nenner	90
Einführung periodische Schreibweise	91
Einführung periodische Schreibweise	92
Verschiedene Arten periodischer Dezimalbrüche	93
Verschiedene Arten periodischer Dezimalbrüche	94
Periodische Dezimalbrüche in Brüche umwandeln	95
Periodische Dezimalbrüche in Brüche umwandeln	96
Lernzielkontrolle periodische Dezimalbrüche	97
Lernzielkontrolle periodische Dezimalbrüche	98



Sonstiges

Verknüpfung der 4 Grundrechenarten 1	99
Verknüpfung der 4 Grundrechenarten 2	100
Verknüpfung der 4 Grundrechenarten 1	101

Verknüpfung der 4 Grundrechenarten 2	102
Terme mit Dezimalbrüchen und gewöhnlichen Brüchen ..	103
Terme mit Dezimalbrüchen und gewöhnlichen Brüchen ..	104
Mittelwert	105
Mittelwert	106
Querbeet 1	107
Querbeet 2	108
Querbeet 1	109
Querbeet 2	110

Abbildungsverzeichnis	111
-----------------------------	-----

Grau unterlegte Arbeitsblätter im Inhaltsverzeichnis sind die Arbeitsblätter für die Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf.



Zusatzmaterial:

- Alle Kopiervorlagen als editierbare Worddateien
- Lösungen im PDF-Format und als editierbare Worddateien



Dezimalschreibweise 1

Info



Wir können Dezimalbrüche in einer Stellenwerttafel eintragen.
Um Dezimalzahlen in eine Stellenwerttafel einzutragen, musst du die Stellenwerttafel für natürliche Zahlen vom Komma aus nach rechts um Zehntel, Hundertstel usw. erweitern.

Beispiel:

3,145

Nach dem Komma wird jede Ziffer einzeln ausgesprochen: „Drei Komma eins vier fünf.“
Das Komma ist wie der dicke Strich zwischen dem großen E und dem kleinen z.

E (Einer)	z (Zehntel)	h (Hundertstel)	t (Tausendstel)
3	1	4	5

1 Ordne jeweils die Schreibweise dem richtigen Dezimalbruch zu.

- a) Sieben Komma acht neun sieben 11,0153
b) Elf Komma null eins fünf drei 11,701
c) Dreiunddreißig Komma eins acht neun 7,897
d) Elf Komma sieben null eins 33,189

2 Trage folgende Dezimalbrüche in die Tabelle ein.

- a) 12,1231 b) 7,2690 c) 63,1002 d) 3,1298

	Z	E	z	h	t	zt
a)						
b)						
c)						
d)						

3 Schreibe in Dezimalschreibweise.

Z	E	z	h	t	zt
1	4	8	9	0	6
	9	8	2	1	3
	0	1	8	5	6
7	8	1	4	7	0



Dezimalschreibweise 1

Info



Dezimalbrüche können in einer Stellenwerttafel (siehe unten) eingetragen werden.

Die erste Stelle rechts vom Komma gibt die Zehntel (z), danach folgen die Hundertstel (h), die dritte Stelle gibt die Tausendstel (t) an usw.

Beispiel: „1,205“ gesprochen: „Eins Komma zwei null fünf“

E	z	h	t
1	2	0	5

- ① Ordne den Sprechweisen den richtigen Dezimalbruch zu. Notiere die jeweilige römische Ziffer zur Sprechweise.

- a) drei Komma acht: _____
 b) vierzehn Komma drei fünf: _____
 c) null Komma zwei eins: _____
 d) drei Komma null acht: _____
 e) null Komma null zwei: _____
 f) hundertvierzehn Komma fünf sieben: _____
 g) achtzig Komma eins zwei drei: _____

- I: 114,57
 II: 3,8
 III: 3,08
 IV: 14,35
 V: 80,123
 VI: 0,02
 VII: 0,21

- ② Ergänze die leeren Felder.

Z	E	z	h	t	zt
3	7	2	1	0	0
0	1	0	2	6	7
8	0	4	0	0	4

Dezimalbruch
7,045
15,8907

- ③ Schreibe in die Dezimalschreibweise.

- a) $3Z + 4E + 4z + 3h =$ _____
 b) $5E + 2z + 4t + 2zt =$ _____
 c) $5H + 2E + 1z + 9h + 8t + 2zt =$ _____
 d) $7E + 6z + 3t + 7ht =$ _____



Dezimalschreibweise 2

① Übertrage die Längen in die Stellentafel.

	10 m	m	dm	cm
5,23 m				
12,40 m				
4,58 m				
32,75 m				
1,35 m				
2,87 m				

② Trage die Längen in die Stellentafel und notiere anschließend in dezimaler Schreibweise.

	100 km	10 km	1 km	100 m	10 m	1 m	Dezimal in km
7 430 m			7	4	3	0	7,43 km
30 km + 247 m							
427 400 m							
470 m							
8 km + 37 m							

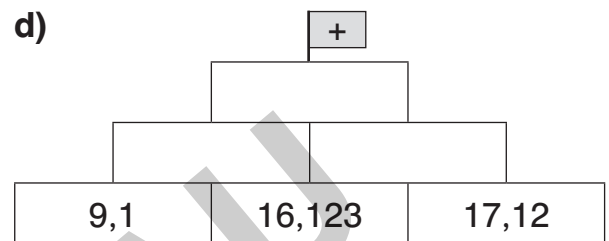
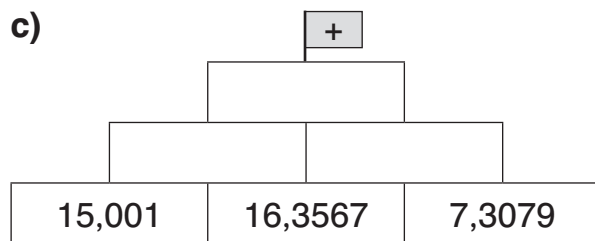
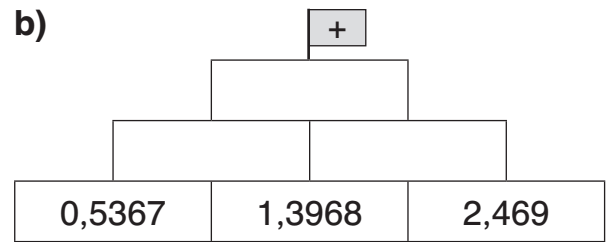
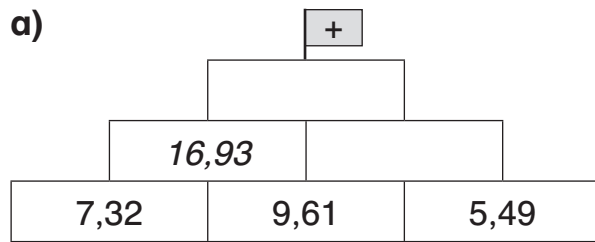
③ Zerlege den Bruch, trage die Brüche anschließend in die Stellentafel und notiere in dezimaler Schreibweise.

Bruch	100	10	E	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	Dezimal
$\frac{253}{100} = 2 + \frac{5}{10} + \frac{3}{100}$			2	5	3	2,53
$\frac{417}{100} =$						
$\frac{97}{100} =$						
$\frac{1257}{100} =$						
$\frac{5}{100} =$						

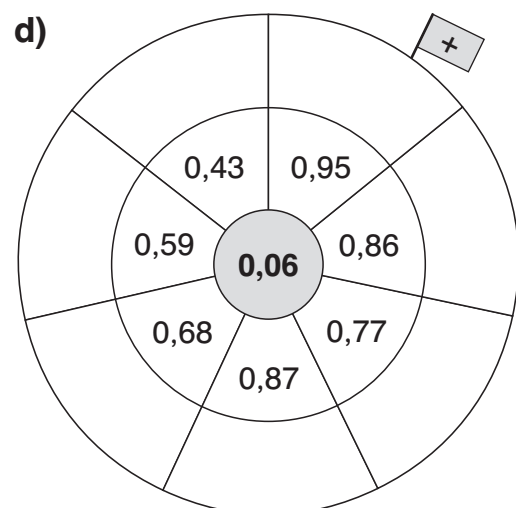
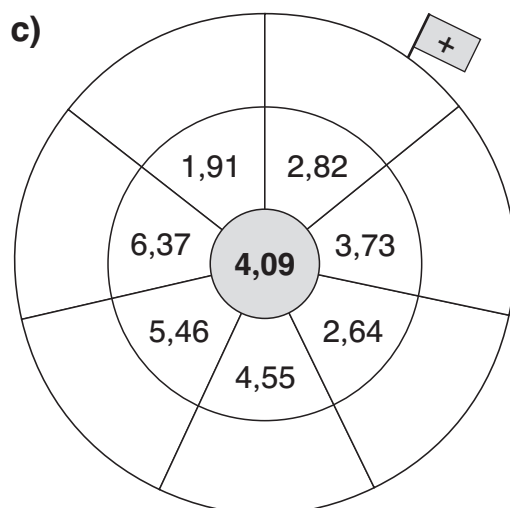
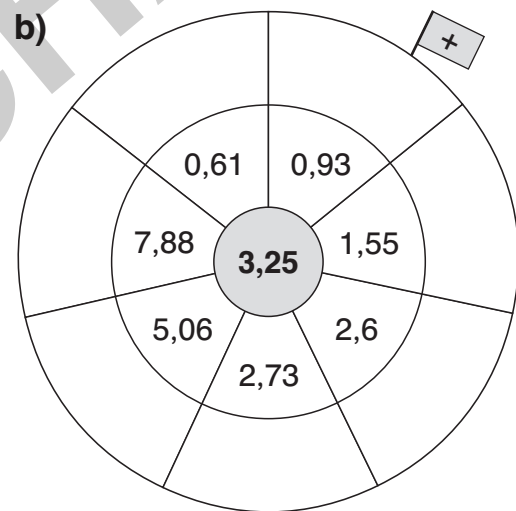
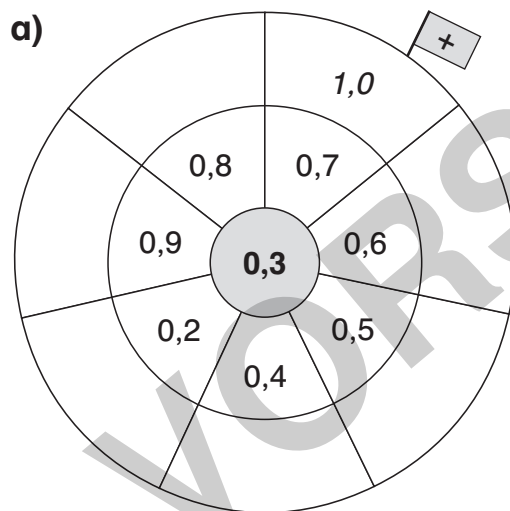


Addition 5

- 1** Berechne die leeren Felder in der Zahlenpyramide.
Addiere immer zwei Zahlen. Trage das Ergebnis in das Kästchen darüber ein.



- 2** Berechne die leeren Felder in den Kreisen.
Addiere die Zahl aus der Kreismitte und die im ersten Ring.





Info

Bei der schriftlichen Addition von Dezimalbrüchen muss darauf geachtet werden, dass stellengerecht (Zehntel unter Zehntel, Hundertstel unter Hundertstel ...) untereinander geschrieben wird.

Das Komma wird entsprechend abgeschrieben.

Ansonsten gelten die gleichen Regeln wie für die schriftliche Addition mit natürlichen Zahlen.

	E	z	h	t
	4,	2	7	5
+	1,	7	6	3
	1	1		
	6,	0	3	8



① Addiere schriftlich.

a)

	E	z	h	t
	2,	1	8	6
+	5,	4	3	2

b)

	H	E	z	h	t	zt
	1	7,	9	0	5	3
+	8	1,	7	6	5	4

c)

	E	z	h	t	zt	ht
	0,	0	3	6	5	9
+	5,	7	4	8	0	1

d)

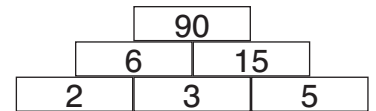
	H	E	z	h	t	zt
		3,	4	0	7	9
+		2,	7	6	6	4
+		5,	3	6	5	

- ② Peter hat für 3,85 € Süßigkeiten gekauft und 14,28 € für Zeitschriften ausgegeben. Wie viel Euro musste er insgesamt bezahlen?

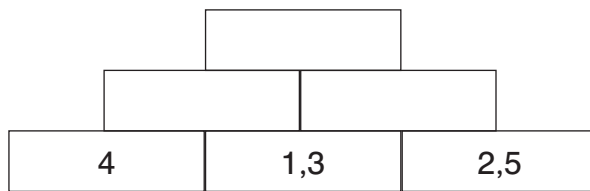


Multiplikation 4

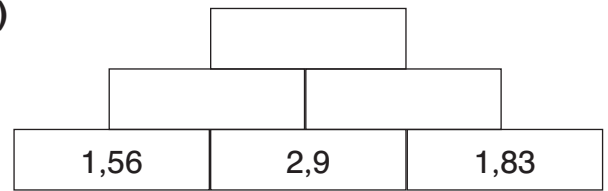
1 Berechne die leeren Felder in der Zahlenpyramide.



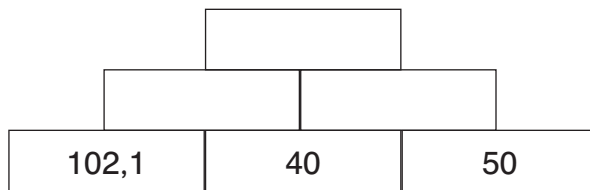
a)



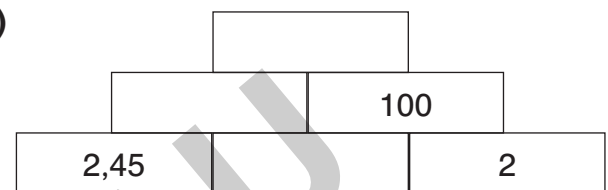
b)



c)

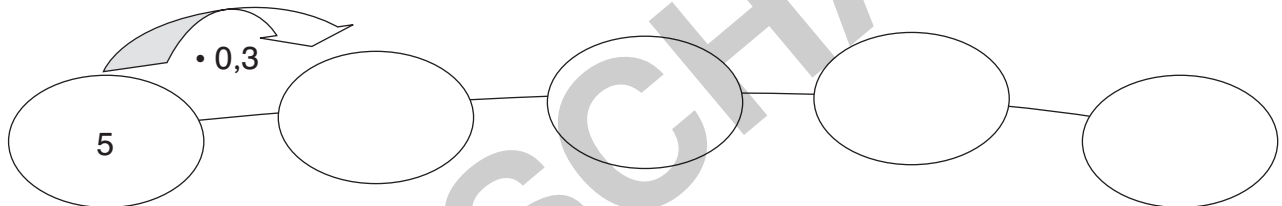


d)

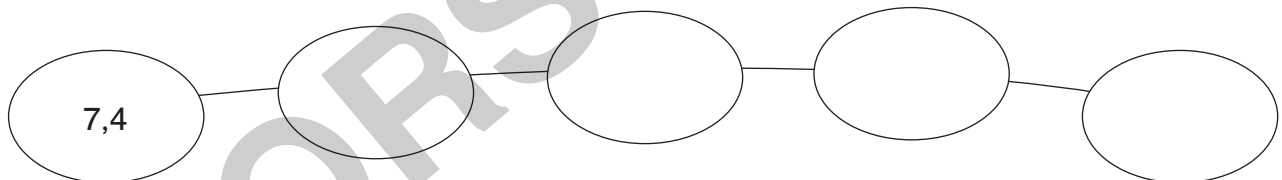


2 Berechne die leeren Kreise in der Rechenschlange: Immer $\cdot 0,3$

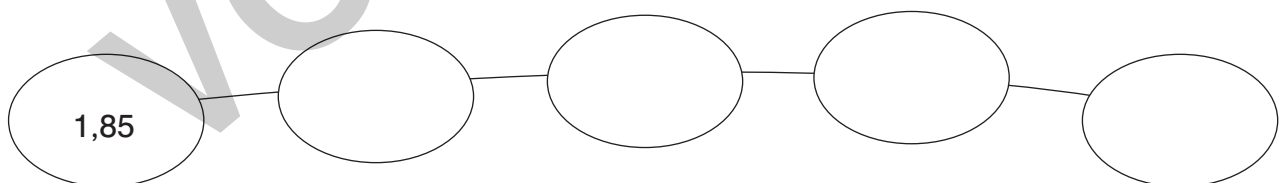
a)



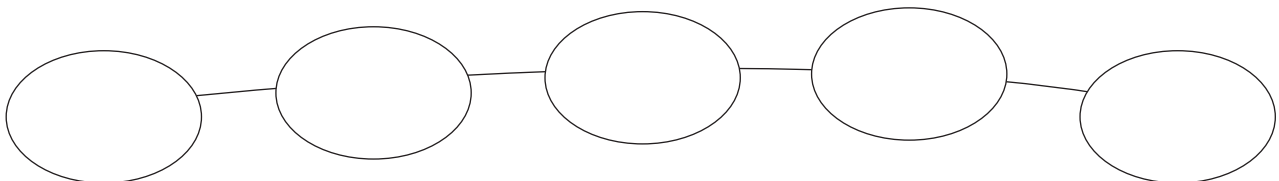
b)



c)



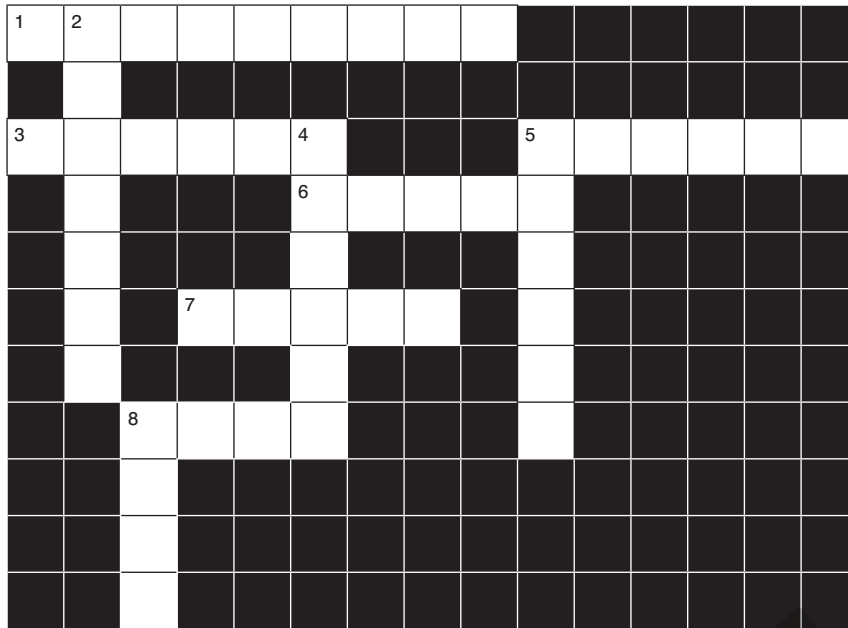
3 Nenne eine mögliche Startzahl in der Rechenschlange, sodass das Endergebnis auf jeden Fall kleiner als 0,0005 ist. Beachte: Wie oben wird immer mit 0,3 multipliziert.





Multiplikation 5

- ① Berechne die Multiplikationsaufgaben und fülle das Kreuzworträtsel aus. Beachte: Jedes Kommazeichen nimmt ein eigenes Kästchen ein.



Waagerecht

1 $78,2503 \cdot 16$

3 $14,4 \cdot 16,6$

5 $101 \cdot 12,4$

6 $2,009 \cdot 10$

7 $4,1 \cdot 9,3$

8 $12 \cdot 3,9$

Senkrecht

2 $12,85 \cdot 19,74$

4 $23,2 \cdot 18,4$

5 $13,5 \cdot 14,5$

8 $18 \cdot 2,7$

- ② Nenne jeweils eine Multiplikationsaufgabe, deren Ergebnis

a) 30,6 beträgt.

b) 128,84 beträgt.

c) 0,025 beträgt.

- ③ Betrachte die nebenstehende Eintrittstafel im Hessen-Wunderland.

a) Familie Schneider (2 Erwachsene und 3 Kinder) möchte das Hessen-Wunderland besuchen. Wie viel Euro muss sie für den Eintritt bezahlen?

b) Familie Herzberger muss 47,80 € an der Kasse bezahlen. Wie viele Erwachsene und wie viele Kinder gehören zur Familie Herzberger?

Eintrittspreise Hessen-Wunderland

Kinder: 8,50 €
Erwachsene: 13,80 €

- ④ Welche Gleichungen sind richtig?

a) $3,25 \cdot 4 = 0,325 \cdot 40$

b) $3,25 \cdot 4 = 32,5 \cdot 40$

c) $3,25 \cdot 4 = 32,5 \cdot 0,4$



Info

Bei der Division eines Dezimalbruchs mit den Zahlen 10, 100, 1000, usw. wird das Komma um so viele Stellen nach links verrückt, wie die Zehnerzahl Nullen hat.

Beispiel: $253,336 : 100 = 2,53336$

Manchmal musst du dabei eine Null in dem Dezimalbruch auffüllen.

Beispiel: $2,36 : 100 = 02,36 : 100 = 0,0236$

1 Berechne.

a) $167,236 : 100$

b) $96,369 : 10$

c) $189\,619,236563 : 100\,000$

d) $301,5632 : 1\,000$

e) $8894,23 : 1\,000$

f) $5,6 : 100$



Info

Bei der Division zweier Dezimalbrüche wird etwas anders gerechnet.

Beispiel: $20,5535 : 5,05$

Verschiebe das Komma beider Zahlen solange nach rechts, bis bei der zweiten Zahl kein Komma mehr steht.

→ $2055,35 : 505$

Dividiere nun schriftlich.
Setze dabei das Komma im Ergebnis, sobald das Komma in der Rechnung überschritten wird.

	2	0	5	5	,	3	5	:	5	0	5	=	4	,	0	7
-	2	0	2	0												
	0	0	3	5												
			3	5	3											
		-	0	0	0											
			3	5	3	5										
		-	3	5	3	5										
			0	0	0	0										

→ Jetzt das Komma setzen!

2 Berechne.

a) $44,1 : 0,21$

b) $1,69 : 0,013$

c) $0,016 : 0,00004$

d) $9,36 : 0,002$

e) $16759,6 : 1,1$

f) $76,815 : 0,05$