

Lösungen 1

Dezimalzahlen am Zahlenstrahl ablesen und eintragen

Seite 156

1 Weltrekorde am Zahlenstrahl ablesen

Hier ist die Skala so eingeteilt, dass die größeren Striche die Zehntel darstellen. Darum sind die kleinen Striche die Hundertstel und die Zahlen haben zwei Nachkommastellen.

von links: 21,34 s; 21,71 s; 22,02 s; 22,21 s

2 Werte ablesen

a) 38,7

b) von außen nach innen: 0,55; 0,54; 3,8

3 Dezimalzahlen an einer Skala ablesen

a) 34,63; 34,7; 34,74; 34,8; 34,87

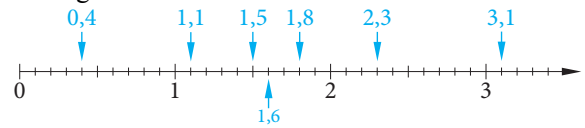
b) 2,362; 2,364; 2,3666; 2,368; 2,3688

Seite 157

7 Zahlen genau und ungefähr eintragen

a) Die Zahlen mit nur einer Nachkommastelle lassen

sich genau eintragen. Die Zahlen mit zwei Nachkommastellen, wie z.B. 1,11 lassen sich nur ungefähr eintragen.



b) Die Einteilung wurde in 0,1-Schritten gewählt. Um Zahlen, wie 1,11 eintragen zu können, sollte die Skalierung feiner sein, also in 0,01-Schritten unterteilt sein.

8 Fehler suchen am Zahlenstrahl

① Mit dem dritten, vierten und fünften Wert kann man nicht einverstanden sein.

Diese sollten lauten: 1,6; 2,2; 2,9.

② Mit dem ersten, zweiten und vierten Wert kann man nicht einverstanden sein.

Diese sollten lauten: 0,03; 0,12; 0,28.

Lösungen 2

Dezimalzahlen in der Stellenwerttafel lesen und schreiben

Seite 158

9 Dezimalzahlen aussprechen

a) 20,1; 2 Zehner, 0 Einer, 1 Zehntel

zwanzig Komma eins

2,01; 2 Einer, 0 Zehntel, 1 Hundertstel

zwei Komma null eins

0,201

0 Einer, 2 Zehntel, 0 Hundertstel, 1 Tausendstel

null Komma zwei null eins

b) 205; 2 Hunderter, 0 Zehner, 5 Einer

zweihundertfünf

200,5; 2 Hunderter, 0 Zehner, 0 Einer, 5 Zehntel

zweihundert Komma fünf

200,05

2 Hunderter, 0 Zehner, 0 Einer, 0 Zehntel,

5 Hundertstel

zweihundert Komma null fünf

200,005

2 Hunderter, 0 Zehner, 0 Einer, 0 Zehntel,

0 Hundertstel, 5 Tausendstel

zweihundert Komma null null fünf

c) 3,7; 3 Einer, 7 Zehntel; drei Komma sieben

30,7; 3 Zehner, 0 Einer, 7 Zehntel

dreißeig Komma sieben

7,03; 7 Einer, 0 Zehntel, 3 Hundertstel

sieben Komma null drei

30,07

3 Zehner, 0 Einer, 0 Zehntel, 7 Hundertstel

dreißeig Komma null sieben

0,73; 0 Einer, 7 Zehntel, 3 Hundertstel

null Komma sieben drei

10 Dezimalzahlen lesen

a) (1) fünfzehn Komma vier

1 Zehner, 5 Einer, 4 Zehntel

(2) fünfzehn Komma null vier

1 Zehner, 5 Einer, 0 Zehntel, 4 Hundertstel

(3) vierzehn Komma fünf null

1 Zehner, 4 Einer, 5 Zehntel

(4) null Komma zwei null eins

0 Einer, 2 Zehntel, 0 Hundertstel, 1 Tausendstel

(5) zwei Komma null eins

2 Einer, 0 Zehntel, 1 Hundertstel

(6) null Komma null zwei null eins

0 Einer, 0 Zehntel, 2 Hundertstel, 0 Tausendstel,
1 Zehntausendstel

(7) fünfundzwanzig; 2 Zehner, 5 Einer

(8) zwei Komma fünf; 2 Einer, 5 Zehntel

(9) null Komma zwei fünf

0 Einer, 2 Zehntel, 5 Hundertstel

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

Tipp: Das Eintragen in Stellenwerttafeln wird einfach, wenn man die Zahlen zerlegt, wie es Merve ausspricht. Dann weiß man schon die Stellenwerte.

Fortsetzung:

10 Dezimalzahlen lesen

b) geordnet von klein nach groß:

$$14,5 < 15,04 < 15,4$$

$$0,0201 < 0,201 < 2,01$$

$$0,25 < 2,5 < 25$$

Die Endnullen darf man weglassen, weil diese den Wert nicht verändern.

Seite 159

13 Fehlersuche in der Stellentafel

(2), (3) und (4) sind falsch.

(2) 8,12; (3) 21,82; (4) 0,025

Tipp:

Das Komma ist immer an der Stelle, wo man von den Einern zu den Zehnteln wechselt. Steht erst bei der Zehntelstelle eine Zahl, so muss man 0, und dann die in der Stellentafel eingetragenen Zahlen schreiben.

14 Runden in der Stellentafel

a)

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

0,4	0,43	0,432
0,3	0,32	0,323
0,2	0,22	0,216
3,0	2,99	2,990
0,3	0,29	0,293

b) Alle der folgenden Zahlen sind möglich:

0,05; 0,06; 0,07; 0,08; 0,09; 0,11; 0,12; 0,13; 0,14

Lösungen 3

Dezimalzahlen vergleichen

Seite 160

16 Gleiche Ziffern, verschiedene Zahlen

(1) 0,013; 0,031; 0,130; 0,301; 1,003; 3,001; 3,010; 3,100

(2) 1,2; 1,23; 1,234; 1,32; 1,4; 1,43; 1,432

(3) 0,011; 1,001; 1,100; 10,01; 100,1; 101,0

17 Dezimalzahlen und Brüche

(1) $\frac{1}{2}$; 0,4; 0,2; 0,1 $\frac{3}{3}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; 0,15

(2) 1,0; 0,6; $\frac{5}{10}$; $\frac{3}{10}$ 3,5; $\frac{5}{2}$; $\frac{8}{4}$; 1,5

(3) 0,8; $\frac{3}{4}$; 0,24; $\frac{1}{8}$ 2,1; $\frac{2}{1}$; 1,2; $\frac{1}{2}$

Bei Zahlen, die geordnet werden sollen, aber als Bruch und als Dezimalzahl vorliegen, ist es hilfreich, wenn man sich für eine Art entscheidet und die anderen umwandelt (das kann auch im Kopf passieren).

18 Dezimalzahlen mit Worten vergleichen

a) **0,9** ist größer als 0,89. **0,5** ist $\frac{1}{10}$ größer als 0,49.
0,99 ist größer als 0,89.

b) **0,01** ist kleiner als 0,1. $\frac{2}{10}$ ist das Gleiche wie **0,2**.

c) **0,6** ist 0,1 größer als 0,5. **0,7** ist fünf Hundertstel größer als **0,65**.

d) **0,51** ist ein Hundertstel größer als 0,5. $0,99 + \frac{1}{100} = 1$

Seite 162

22 Weitwurfettbewerb

Zum Addieren aller Zahlen kann der Taschenrechner hilfreich sein.

Mannschaft A: 29 m 90 cm

Mannschaft B: 25 m

Mannschaft C: 25 m

Mannschaft A hat gewonnen, den zweiten Platz teilen sich Mannschaft B und C.

23 Brüche und Dezimalzahlen

- a) 0,31 : 0,02
- b) 0,234 : 0,4
- c) 0,112 : 2,01
- d) 0,242 : 2,65
- e) 0,152 : 2,35
- f) 0,143 : 0,011
- g) 0,542 : 1
- h) 0,182 : 0,11
- i) 0,146 : 0,123

Es ist hilfreich, die Brüche bereits in Dezimalzahlen umzuwandeln, bevor man sie addiert.

24 Erstaunliche Ergebnisse

- a) (1) 0,11111 (2) 0,12334
 (3) 0,2345 (4) 0
- b) Hier gibt es verschiedene Lösungen, z.B.:
 (1) $0,04 + 0,009 + 0,065 + 0,009 = 0,123$
 (2) $0,005 + 0,048 + 0,039 + 0,020233 = 0,112233$
 (3) $1,689 + 1,589 + 0,968 + 0,321 = 4,567$

25 Zahlen ganz machen

- $0,001 + 0,999 = 1$ $0,71 + 0,29 = 1$
- $1,2 + 0,8 = 2$; $0,1 + 0,9 = 1$
- $0,89 + 1,11 = 2$ $1,5 + 0,5 = 2$
- $1,55 + 0,45 = 2$ $0,002 + 0,998 = 1$
- $0,01 + 0,99 = 1$

Seite 163

26 Wie viel fehlt noch?

- (1) 1 Hundertstel
 - (2) 5 Zehntel
 - (3) 2 Hundertstel
 - (4) 1 Zehntel
 - (5) 4 Zehntel, 1 Hundertstel
 - (6) 8 Zehntel, 8 Hundertstel, 9 Tausendstel
- Du kannst entweder Minusaufgaben rechnen ($1\text{ s} - 0,99\text{ s}$) oder überlegen, wie viele Zehntel und Hundertstel noch fehlen.

28 Fehlersuche

- a) (1) 12,63 : (3) 25,06
- b) (3) 4,102 : (1) 1,46; (3) 1,433
- c) (2) 9,894; (3) 19,1 : (1) 1,01; (2) 2,21

Du kannst alle Rechnungen schriftlich oder im Kopf nachrechnen. Du kannst aber auch überschlagen, ob die Ergebnisse stimmen können, z.B. so:

c) (3) $20,1 - 1$ muss etwas mehr sein als $20 - 1 = 19$, also ist 20,0 falsch.

Seite 164

32 Im Kopf überschlagen

Beim Überschlagen vereinfacht man die Zahlen, sodass man leichter rechnen kann, z.B.:
 $11,5 + 11,59$ ist ungefähr $11 + 11$, also kann 12,09 nicht stimmen.

Man kann auch nur die Zahlen nach dem Komma beachten:

$0,09 + 0,59 = 1,09$ (1 Euro 9 Cent), also kann 22,59 mit 59 Cent schon nicht stimmen.

- a) (3) 23,09 € b) (4) 33,055 kg
- c) (3) 12,65 m d) (2) 999,85 km