

Brüche, Dezimalzahlen, Prozente

Dezimalzahlen

Brüche mit dem Nenner 10, 100, 1000, ... lassen sich als Dezimalzahlen schreiben.

$$\frac{1}{10} = 0,1 \quad \frac{1}{100} = 0,01 \quad \frac{1}{1000} = 0,001$$

Einen Bruch in eine Dezimalzahl verwandeln

Einen Bruch kann man in eine Dezimalzahl verwandeln, indem man den Zähler durch den Nenner dividiert. Dabei entsteht eine abbrechende oder eine periodische Dezimalzahl.

$$\begin{array}{ll} 3 : 4 = 0,75 & 5 : 6 = 0,833 \dots = 0,8\bar{3} \\ 7 : 40 = 0,175 & 3 : 11 = 0,2727 \dots = 0,2\bar{7} \end{array}$$

Dezimalzahlen vergleichen

Schreibe die Dezimalzahlen stellenrichtig untereinander (Komma unter Komma). Vergleiche die Ziffern, die untereinander stehen, von links nach rechts. Die erste Stelle, an der die Ziffern verschieden sind, entscheidet, welche Dezimalzahl größer ist.

$$\begin{array}{rcl} 0,261 & \square & 0,258 \\ 0,2\overline{6}1 & & 0,258 \\ 0,2\overline{5}8 & & 1,45\overline{0} \\ 0,261 > 0,258 & & 1,45 < 1,453 \end{array}$$

Dezimalzahlen runden

Runden auf Hundertstel:

$$\begin{array}{rcl} 1,2543 \approx \square & & 2,4157 \approx \square \\ \begin{array}{c} \text{h} \\ \uparrow \\ 1,2543 \approx 1,25 \end{array} & & \begin{array}{c} \text{h} \\ \uparrow \\ 2,4157 \approx 2,42 \end{array} \\ \text{Diese Stelle gibt an, ob auf- oder abgerundet wird.} & & \\ \text{Auf diese Stelle soll gerundet werden.} & & \end{array}$$

Bei 0, 1, 2, 3, 4 runde ab.

Bei 5, 6, 7, 8, 9 runde auf.

Prozente

Der Anteil an einer Gesamtgröße wird häufig als Hundertstelbruch angegeben. Ein Hundertstel einer Gesamtgröße wird Prozent genannt.

$$\begin{array}{ll} \frac{19}{100} = 0,19 = 19\% & \frac{2}{25} = \frac{8}{100} = 0,08 = 8\% \\ \frac{317}{1000} = 0,317 = 31,7\% & 25\% = 0,25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \end{array}$$

10 Schreibe als Dezimalzahl.

$$a) \frac{1}{10000} \quad b) \frac{3}{10} \quad c) \frac{61}{100} \quad d) \frac{563}{1000} \quad e) \frac{7}{100}$$

11 Schreibe als Bruch. Kürze, wenn möglich.

$$0,6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5} \quad 0,24 = \frac{24}{100} = \frac{6}{25}$$

$$\begin{array}{lllll} a) 0,7 & b) 0,2 & c) 0,75 & d) 0,12 & e) 1,5 \\ 0,73 & 0,8 & 0,25 & 0,05 & 1,2 \end{array}$$

12 Erweitere und schreibe als Dezimalzahl.

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4 \quad \frac{11}{50} = \frac{22}{100} = 0,22$$

$$a) \frac{1}{4} \quad b) \frac{4}{5} \quad c) \frac{11}{50} \quad d) \frac{17}{20} \quad e) \frac{113}{500}$$

13 Verwandle jeden Bruch durch Division in eine Dezimalzahl.

$$a) \frac{5}{8} \quad b) \frac{13}{40} \quad c) \frac{1}{6} \quad d) \frac{4}{9} \quad e) \frac{5}{12}$$

14 Setze jeweils < oder > oder = ein.

$$\begin{array}{ll} a) 2,14 \square 2,15 & b) 0,011 \square 0,01 \\ 2,45 \square 2,44 & 2,21 \square 2,12 \\ 4,99 \square 3,99 & 0,14 \square 0,41 \\ c) 4,347 \square 4,35 & d) 0,001 \square 0,01 \\ 8,56 \square 8,605 & 2,50 \square 2,5 \\ 1,98 \square 0,999 & 0,101 \square 0,011 \end{array}$$

15 a) Runde auf Hundertstel.

$$\begin{array}{lllll} 4,333 & 21,875 & 7,8839 & 12,199 & 6,009 \\ 0,244 & 0,678 & 0,0882 & 0,0096 & 1,008 \end{array}$$

b) Runde auf Zehntel.

$$\begin{array}{lllll} 1,55 & 4,8811 & 12,98 & 1,4989 & 7,009 \\ 0,82 & 1,055 & 2,881 & 0,0677 & 1,003 \end{array}$$

c) Runde auf Tausendstel.

$$\begin{array}{lllll} 17,0933 & 0,00466 & 2,1004 & 11,3572 & 5,6797 \\ 2,7777 & 0,0988 & 2,4555 & 0,00864 & 2,0004 \end{array}$$

16 Gib den Bruch jeweils als Dezimalzahl und in Prozent an.

$$\begin{array}{lllll} a) \frac{1}{100} & b) \frac{1}{4} & c) \frac{671}{1000} & d) \frac{1}{5} & e) \frac{19}{50} \\ \frac{17}{100} & \frac{1}{10} & \frac{13}{1000} & \frac{1}{4} & \frac{17}{20} \end{array}$$

17 Gib den Anteil als Bruch an. Kürze, wenn möglich.

$$a) 19\% \quad b) 30\% \quad c) 75\% \quad d) 45\% \quad e) 16\%$$