

BRÜCHE



ERWEITERN

$$\frac{1 \cdot 2}{4 \cdot 2} = \frac{2}{8} \quad \leftarrow \begin{array}{l} \text{Zähler} \\ \text{Nenner} \end{array}$$

KÜRZEN

$$\frac{2 \cdot 2}{8 \cdot 2} = \frac{1}{4}$$

ADDITION / SUBTRAKTION

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

HAUPTNENNER

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{8} = \frac{1 \cdot 8}{7 \cdot 8} + \frac{1 \cdot 7}{8 \cdot 7} = \frac{8}{56} + \frac{7}{56} = \frac{15}{56}$$

$$\frac{5}{24} + \frac{7}{78} = \frac{5 \cdot 13}{6 \cdot 4 \cdot 13} + \frac{7 \cdot 4}{6 \cdot 13 \cdot 4} = \frac{65 + 28}{312} = \frac{93}{312} = \frac{31}{104}$$

MULTIPLIKATION

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

$$\frac{7}{8} \cdot \frac{5}{3} = \frac{35}{24}$$

DIVISION

$$\frac{5}{8} : \frac{2}{3} = \frac{5}{8} \cdot \frac{3}{2} = \frac{15}{16}$$

$$\frac{5}{8} : \frac{1}{2} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{15}{48} : \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{1}{4} : 2 = \frac{1}{8}$$

VERGLEICHEN

$$\frac{19}{20} < \frac{20}{21}$$

$$\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$$

$$\frac{15}{38} < \frac{31}{76}$$

$$\frac{1}{5} < 0,21$$

TEILBARKEITSREGELN

2 eine Zahl ist durch 2 teilbar,
wenn die letzte Ziffer gerade ist
z.B. 102, 42, 56, 80

3 ... wenn die Quersumme
durch 3 teilbar ist
z.B. 123 $\rightarrow 1+2+3=6 \rightarrow 6:3 \checkmark$
 $\rightarrow 123:3 \checkmark$
oder 123456789 \checkmark

4 ... wenn die letzten beiden Ziffern
durch 4 teilbar sind
z.B. 12316

5 ... wenn die letzte Ziffer eine
0 oder 5 ist
z.B. 1225, 1330

6 ... wenn sie durch 2 und 3 teilbar ist
z.B. 216, 384

7 zu kompliziert

8 ... wenn die letzten 3 Ziffern durch
8 teilbar ist
z.B. 1048

9 ... wenn die Quersumme durch 9 teilbar ist
z.B. 3456

DEZIMALBRÜCHE

$$\frac{12}{20} = \frac{35}{100} = 0,35$$

$$0,18 = \frac{18}{100} = \frac{9}{50}$$

$$\frac{1}{7} = 1 : 7 = 0,142857$$

$$\begin{array}{r} 0 \\ 7 \overline{) 10} \\ \underline{7} \\ 30 \\ \underline{28} \\ 20 \\ \underline{14} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 40 \\ \underline{35} \\ 50 \\ \underline{49} \\ 1 \end{array}$$

BRUCHARTEN

echter Bruch $\frac{3}{4}$

unechter Bruch $\frac{4}{3}$

gemischter Bruch $1 \frac{1}{3}$

GEMISCHTER BRUCH

$$\frac{4}{3} = \frac{3}{3} + \frac{1}{3} = 1 + \frac{1}{3} = 1 \frac{1}{3}$$

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