

Rechnen mit Brüchen

Addition und Subtrakt.: **HAUPTNENNER**

$$\text{Formel: } \frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d + b \cdot c}{b \cdot d}$$

$$\text{Beispiel: } \frac{3}{4} + \frac{2}{3} = \frac{9+8}{12} = \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9-8}{12} = \frac{1}{12}$$

Rechnen mit Dezimalbrüchen

Addition und Subtraktion:

1. Komma unter Komma

2. Erweitern, wenn nötig

$$\begin{array}{r} 127,30 \\ 127,3 - 0,03 \\ \hline 127,27 \end{array}$$

Rechnen mit Brüchen

Multiplikation Bruch mal Zahl:

$$\frac{a}{b} \cdot c = \frac{a \cdot c}{b} \quad \frac{3}{4} \cdot 2 = \frac{3 \cdot \cancel{2}}{\cancel{4}} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

Multiplikation Bruch mal Bruch:

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d} \quad \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{\cancel{3} \cdot \cancel{2}}{\cancel{4} \cdot \cancel{3}} = \frac{1}{2}$$

Rechnen mit Dezimalbrüchen

Multiplikation:

(1) schriftlich multiplizieren **ohne Komma**

(2) das Ergebnis hat so viele **Nachkommastellen**, wie alle Faktoren zusammen

Beispiel: $0,4 \cdot 0,07 = 0,028$

$4 \cdot 7 = 28$; Nachkommastellen: $1 + 2 = 3$

Rechnen mit Brüchen

Division Bruch durch Zahl:

$$\frac{a}{b} : c = \frac{a}{b \cdot c} \quad \frac{3}{4} : 2 = \frac{3}{4 \cdot 2} = \frac{3}{8}$$

Div. Bruch durch Bruch: **KEHRBRUCH**

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} \quad \frac{3}{4} : \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{2} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$$

Rechnen mit Dezimalbrüchen

Division:

1. Komma bei Dividend und Divisor **gleich weit nach rechts verschieben**, bis der Divisor eine ganze Zahl ist

2. Schriftlich dividieren wie gewohnt

$$0,80 : 0,2 = 8,0 : 2 = 4$$

Umwandeln Bruch → Dezimalbruch

1. Möglichkeit: auf $\frac{\square}{10}$, $\frac{\square}{100}$, ... bringen

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = 0,8 \quad \frac{2}{25} = \frac{8}{100} = 0,08$$

2. Möglichkeit: schriftlich Dividieren

$$\frac{3}{8} = 3 : 8 = 0,375 \quad \frac{2}{3} = 2 : 3 = 0,\bar{6}$$

Umwandeln Dezimalbruch → Bruch

Je nach Wert der letzten Stelle nach dem Komma, auf einen **Stufenzahlbruch** bringen und kürzen, falls möglich.

$$0,8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} \quad 2,34 = \frac{234}{100} = 2\frac{17}{50}$$

Periodische Dezimalbrüche: auf $\frac{\square}{9}$ -Bruch

$$0,\bar{4} = \frac{4}{9} \quad 2,\bar{56} = 2\frac{56}{99}$$