

Bruchrechnung

| | | | | |
|----------------|---------------------------------------|--|---|--|
| MULTIPLIKATION | Bruch mal Bruch | $\frac{3}{7} \cdot \frac{4}{5} = \frac{12}{35}$ | $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$ | Nenner mal Nenner, Zähler mal Zähler |
| | Bruch mal ganze Zahl | $\frac{3}{7} \cdot 5 = \frac{3}{7} \cdot \frac{5}{1} = \frac{15}{7}$ | $\frac{a}{b} \cdot c = \frac{ac}{b}$ | |
| DIVISION | Bruch geteilt durch Bruch | $\frac{3}{7} : \frac{4}{5} = \frac{3}{7} \cdot \frac{5}{4} = \frac{15}{28}$ | $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{ad}{bc}$ | Mit dem Kehrwert Multiplizieren, danach wie Multiplikation |
| | Bruch geteilt durch Zahl | $\frac{3}{7} : 5 = \frac{3}{7} : \frac{5}{1} = \frac{3}{7} \cdot \frac{1}{5} = \frac{3}{35}$ | $\frac{a}{b} : c = \frac{a}{bc}$ | |
| ADDITION | Bruch plus Bruch (Nenner identisch) | $\frac{5}{3} + \frac{8}{3} = \frac{13}{3}$ | $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$ | Auf den gleichen Nenner bringen und dann nur die Zähler addieren |
| | Bruch plus Bruch (Nenner verschieden) | $\frac{5}{6} + \frac{3}{4} = \frac{10}{12} + \frac{9}{12} = \frac{19}{12}$ | $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+bc}{bd}$ | |
| | Bruch plus Zahl | $\frac{3}{8} + 4 = \frac{3}{8} + \frac{4}{1} = \frac{3}{8} + \frac{32}{8} = \frac{35}{8}$ | $\frac{a}{b} + c = \frac{a+bc}{b}$ | |
| SUBTRAKT. | Im Prinzip wie Addition | | | |

UMWANDELN VON GEMISCHTEN BRÜCHEN IN NORMALE BRÜCHE

$$a \frac{b}{c} = \frac{ac+b}{c}$$

z.B. $3 \frac{5}{6} = \frac{3 \cdot 6 + 5}{6} = \frac{23}{6}$

Vorzeichen bei Brüchen

Negativ: $\frac{-a}{b} = \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b}$

Positiv: $\frac{-a}{-b} = \frac{a}{b}$

ZUR ERINNERUNG: ALLGEMEINE „VORFAHRTSREGELN“ IN DER MATHEMATIK

Terme in inneren Klammern

Terme in Klammern

Potenzrechnung

Punktrechnung

Strichrechnung

Doppelbrüche

1) $\frac{\frac{a}{b}}{c} = a : \frac{b}{c} = \frac{a}{1} : \frac{b}{c} = \frac{a}{1} \cdot \frac{c}{b} = \frac{ac}{b}$

2) $\frac{a}{\frac{b}{c}} = \frac{a}{b} : c = \frac{a}{b} : \frac{c}{1} = \frac{a}{b} \cdot \frac{1}{c} = \frac{a}{bc}$

3) $\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$

Aufgaben zur Bruchrechnung

Grundlagen: <http://www.mathe-trainer.de/Klasse6/Bruchrechnung/Aufgabensammlung.htm>

Grundlagen: http://www.mathe-cd.de/10_Klassen%20%20und%207/10225%20Mathe%20%20-%20Bruch-Testaufgaben%20DEMO.pdf

Grundlagen: http://www.brinkmann-du.de/mathe/aufgabenportal/p0_bruch_01/p0_bruch_01.htm