

Rechenregeln für Brüche

Addieren

gleichnamige Brüche

Zähler plus Zähler

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

Nenner bleibt!

Beispiel:

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

ungleichnamige Brüche

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot d} + \frac{c \cdot b}{d \cdot b} = \frac{ad + cb}{bd}$$

Beispiel:

$$\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 5} + \frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{10 + 12}{15} = \frac{22}{15}$$

Subtrahieren

gleichnamige Brüche

Zähler minus Zähler

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a - c}{b}$$

Nenner bleibt!

Beispiel:

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2 - 1}{5} = \frac{1}{5}$$

ungleichnamige Brüche

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot d} - \frac{c \cdot b}{d \cdot b} = \frac{ad - cb}{bd}$$

Beispiel:

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} - \frac{2 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{15 - 8}{20} = \frac{7}{20}$$

Multiplizieren und Dividieren

Zähler mal Zähler

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

Nenner mal Nenner

Beispiel:

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$

Kehrbruch

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

mit dem Kehrwert multiplizieren

Beispiel:

$$\frac{2}{3} : \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{10}{12}$$

Bruchteile von Ganzen

$$\frac{a}{b} \text{ von } c = \frac{ac}{b}$$

Beispiel:

$$\frac{2}{3} \text{ von } 9 = \frac{2 \cdot 9}{3} = \frac{18}{3} = 6$$

Doppelbruch

mit dem
Kehrwert
multiplizieren

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

Tipp: Immer wenn du den Bruch kürzen kannst, mach das immer. Dann kannst du mit kleineren Zahlen rechnen.