

Rechnen mit Brüchen

Addieren und Subtrahieren

Brüche mit gleichem Nenner werden addiert (subtrahiert), indem man die Zähler addiert (subtrahiert) und den Nenner beibehält.

$$\frac{3}{11} + \frac{4}{11} = \frac{7}{11}; \frac{7}{13} - \frac{4}{13} = \frac{3}{13}$$

Brüche mit verschiedenen Nennern erweitert man zuerst auf den Hauptnenner.

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{5}{20} + \frac{8}{20} = \frac{13}{20}$$

Multiplizieren

$$\text{Bruch} \cdot \text{Bruch} = \frac{\text{Zähler} \cdot \text{Zähler}}{\text{Nenner} \cdot \text{Nenner}}$$

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{14}{15} = \frac{1 \cdot 7}{4 \cdot 5} = \frac{7}{20}$$

Vor dem Ausmultiplizieren immer kürzen!!!!

Gemischte Zahlen müssen vor dem Multiplizieren in Brüche verwandelt werden.

Dividieren

$$\text{Bruch} : \text{Bruch} = \text{Bruch} \cdot \text{Kehrbruch}$$

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

$$\frac{3}{14} : \frac{6}{7} = \frac{3}{14} \cdot \frac{7}{6} = \frac{3 \cdot 7}{14 \cdot 6} = \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2} = \frac{1}{4}$$

Bedeutung des Wortes „von“

Gesucht ist Bruchteil!

„7 Schüler von 32 Schülern“ ist der Bruchteil $\frac{7}{32}$

Gesucht ist Anteil!

$$\frac{2}{3} \text{ von } \frac{3}{8} \text{ kg} = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{8} \text{ kg} = \frac{3}{20} \text{ kg} = 150 \text{ g}$$