

1.1 Erweitern von Brüchen

Zähler und Nenner wird mit der gleichen Zahl multipliziert (vergleiche 1.5), z.B. $\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{2} = \frac{8}{10}$.

1.2 Kürzen von Brüchen

Zähler und Nenner wird mit der gleichen Zahl dividiert (vergleiche 1.6), z.B. $\frac{8}{10} : \frac{2}{2} = \frac{4}{5}$.

1.3 Umwandlungen

1.3.1 Unechter Bruch zu gemischter Bruch

Unechter Bruch (Zähler größer als Nenner) wird zu einem gemischten Bruch, wenn man den Zähler durch den Nenner teilt, und die ganze Zahl hinschreibt, und dann den Rest als Bruch anschreibt, z.B. $\frac{16}{9} = 1\frac{7}{9}$.

1.3.2 Gemischter Bruch zu unechter Bruch

Gemischter Bruch (Zahl zusammen mit echtem Bruch) wird zu einem unechten Bruch, wenn man die ganze Zahl mit dem Nenner multipliziert und den Zähler dazu addiert, z.B. $2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$.

1.4 Addieren und Subtrahieren von Brüchen

1.4.1 Echter Bruch, gleicher Nenner

Nenner bleibt gleich, Zähler wird addiert bzw. subtrahiert, z.B. $\frac{2}{5} + \frac{4}{5} = 1\frac{1}{5}$, $\frac{6}{7} - \frac{3}{7} = \frac{3}{7}$.

1.4.2 Echter Bruch, ungleicher Nenner

Gleichen Nenner (kgV) suchen, und Bruch erweitern (siehe 1.1) und addieren bzw. subtrahieren, z.B. $\frac{2}{6} + \frac{3}{5} = \frac{10}{30} + \frac{18}{30} = \frac{28}{30} = \frac{14}{15}$, $\frac{7}{8} - \frac{1}{4} = \frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$.

1.4.3 Gemischte Zahl

Zuerst umwandeln in unechten Bruch, gleichen Nenner suchen, Erweitern (siehe 1.1) und addieren bzw. subtrahieren, z.B. $2\frac{3}{4} + \frac{6}{5} = \frac{11}{4} + \frac{6}{5} = \frac{55}{20} + \frac{24}{20} = \frac{79}{20} = 3\frac{19}{20}$.

1.5 Multiplizieren von Brüchen

Zähler mal Zähler und Nenner mal Nenner. Vor der Rechnung solltest Du kürzen (siehe 1.2), um mit kleineren Zahlen multiplizieren zu können, z.B. $\frac{12}{13} \cdot \frac{3}{7} = \frac{2}{13} \cdot \frac{3}{1} = \frac{6}{13}$. Gemischte Zahlen oder ganze Zahlen musst du in unechte Brüche verwandeln, z.B. $3\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{11}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{11}{12}$, $3 \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{1} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$.

1.6 Division von Brüchen

Du dividierst durch eine Bruchzahl, indem du mit ihrem Kehrwert (Zähler und Nenner werden vertauscht) multiplizierst (siehe 1.5), z.B. $\frac{3}{5} : \frac{1}{2} = \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{1} = \frac{6}{5}$.