

Kürzen und Erweitern von Brüchen, gleichnamig machen

Beim **Kürzen** eines Bruches werden **Zähler und Nenner** durch **die gleiche Zahl** dividiert.

$$\frac{12}{15} = \frac{12:3}{15:3} = \frac{4}{5}$$

Beim **Erweitern** eines Bruches werden **Zähler und Nenner** mit **der gleichen Zahl** multipliziert:

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 8}{3 \cdot 8} = \frac{16}{24}$$

Um Brüche vergleichen (und addieren bzw. subtrahieren) zu können, macht man sie am besten **gleichnamig**. Das heisst, dass man sie durch Erweitern auf den **kleinsten gemeinsamen Nenner** bringt.

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{8} = \frac{16}{24} + \frac{15}{24} = \frac{31}{\underline{\underline{24}}}$$

Addition / Subtraktion

Gleichnamige Brüche addieren oder subtrahieren:

$$\frac{7}{15} + \frac{4}{15} = \frac{11}{\underline{\underline{15}}}$$
$$\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{5}{\underline{\underline{9}}}$$

Ungleichnamige Brüche addieren oder subtrahieren:

$$\frac{7}{12} + \frac{7}{18} = \frac{21}{36} + \frac{14}{36} = \frac{35}{\underline{\underline{36}}}$$
$$\frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{10}{12} - \frac{9}{12} = \frac{1}{\underline{\underline{12}}}$$

Multiplikation / Division

Brüche werden multipliziert, indem man Zähler mal Zähler und Nenner mal Nenner rechnet. Es darf vor dem Ausrechnen gekürzt werden!

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot \cancel{2}}{4 \cdot 5} = \frac{3}{2 \cdot 5} = \frac{3}{\underline{\underline{10}}}$$

Bei der Division wird mit dem Kehrwert des Divisors multipliziert.

$$\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 2} = \frac{15}{\underline{\underline{8}}} = \underline{\underline{1 \frac{7}{8}}}$$