

Multiplizieren von Brüchen

$$\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{15} = \frac{5 \cdot 4}{8 \cdot 15} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{2}{13} \cdot 5 = \frac{2 \cdot 5}{13 \cdot 1} = \frac{10}{13}$$

Der Zähler wird mit dem Zähler und der Nenner mit dem Nenner multipliziert.

Dividieren von Brüchen

$$\frac{5}{8} : \frac{7}{16} = \frac{5 \cdot 16}{8 \cdot 7} = \frac{10}{7} = 1 \frac{3}{7}$$

$$\frac{3}{8} : 5 = \frac{3 \cdot 1}{8 \cdot 5} = \frac{3}{40}$$

Addition (Subtraktion) von Brüchen

$$\frac{3}{11} + \frac{7}{11} = \frac{10}{11}$$

$$\frac{5}{8} + \frac{1}{3} = \frac{15}{24} + \frac{8}{24} = \frac{23}{24}$$

$$\frac{7}{11} - \frac{3}{11} = \frac{4}{11}$$

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{3} = \frac{15}{24} - \frac{8}{24} = \frac{7}{24}$$

Die Brüche müssen vor dem Addieren (Subtrahieren) so erweitert werden, dass sie den gleichen Nenner haben. Dann werden die Zähler addiert (subtrahiert). Der Nenner ändert sich nicht.

$$1a) \frac{7}{13} + \frac{4}{13} = \frac{11}{13} \quad ; \quad \frac{12}{15} = \frac{2}{3} \quad ; \quad \frac{6+1}{3} = \frac{7}{3}$$

$$b) \frac{8}{20} + \frac{15}{20} = \frac{23}{20} \quad ; \quad \frac{5}{12} + \frac{6}{12} = \frac{11}{12} \quad ; \quad \frac{15}{24} + \frac{10}{24} = \frac{35}{24}$$

$$c) \frac{8+5}{4} = \frac{13}{4} \quad ; \quad \frac{55}{12} + \frac{8}{12} = \frac{63}{12} \quad ; \quad \frac{35}{6} + \frac{25}{9} = \frac{105}{18} + \frac{50}{18} = \frac{155}{18}$$

$$2a) \frac{3}{13} \quad ; \quad \frac{4}{15} \quad ; \quad \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$$

$$b) \frac{15}{20} - \frac{8}{20} = \frac{7}{20} \quad ; \quad \frac{6}{12} - \frac{5}{12} = \frac{1}{12}$$

$$c) \frac{11}{3} - \frac{19}{15} = \frac{55}{15} - \frac{19}{15} = \frac{36}{15} \quad ; \quad \frac{193}{36} - \frac{34}{36} = \frac{159}{36} = \frac{53}{12}$$

$$\frac{119}{18} - \frac{11}{9} = \frac{119}{18} - \frac{22}{18} = \frac{97}{18}$$

1 Berechne. Kürze vor dem Ausrechnen.

$$a) \frac{8}{7} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{7} \quad \frac{4}{15} \cdot \frac{5}{8} = \frac{1}{12} \quad \frac{9}{36} \cdot \frac{10}{27} = \frac{1}{9} \quad \frac{4}{9} \cdot \frac{18}{16} = \frac{1}{2}$$

$$b) \frac{8}{13} \cdot \frac{13}{32} = \frac{1}{4} \quad \frac{7}{15} \cdot \frac{20}{44} = \frac{7}{22} \quad \frac{7}{12} \cdot \frac{9}{14} = \frac{3}{8} \quad \frac{8}{9} \cdot \frac{7}{12} = \frac{14}{27}$$

$$c) \frac{1}{2} \cdot 12 = \frac{2}{1} \quad \frac{2}{3} \cdot 18 = 12 \quad 21 \cdot \frac{4}{7} = 12 \quad \frac{15}{3} \cdot \frac{3}{10} = \frac{9}{2}$$

2 Berechne. Kürze vor dem Ausrechnen.

$$a) \frac{5}{9} : \frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 6}{9 \cdot 5} = \frac{2}{3} \quad \frac{7}{8} : \frac{5}{12} = \frac{7 \cdot 12}{8 \cdot 5} = \frac{21}{10} \quad \frac{4}{11} : \frac{8}{33} = \frac{4 \cdot 33}{11 \cdot 8} = \frac{3}{2} \quad \frac{2}{9} : \frac{8}{15} = \frac{2 \cdot 15}{9 \cdot 8} = \frac{5}{12}$$

$$b) \frac{7}{24} : \frac{3}{8} = \frac{7 \cdot 8}{24 \cdot 3} = \frac{7}{9} \quad \frac{32}{35} : \frac{10}{21} = \frac{32 \cdot 21}{35 \cdot 10} = \frac{32}{25} \quad \frac{33}{49} : \frac{11}{14} = \frac{33 \cdot 14}{49 \cdot 11} = \frac{6}{7} \quad \frac{14}{25} : \frac{21}{40} = \frac{14 \cdot 40}{25 \cdot 21} = \frac{16}{15}$$

$$c) \frac{5}{7} : 10 = \frac{1}{14} \quad \frac{8}{13} : 12 = \frac{2}{39} \quad 36 : \frac{9}{10} = 40 \quad 24 : \frac{12}{17} = 34$$

1 Bestimme den Hauptnenner und addiere. Kürze das Ergebnis, wenn möglich.

$$a) \frac{7}{13} + \frac{4}{13} = \frac{11}{13} \quad \frac{3}{15} + \frac{7}{15} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3} \quad 2 + \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$

$$b) \frac{2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{8}{20} + \frac{15}{20} = \frac{23}{20} \quad \frac{5}{12} + \frac{1}{2} = \frac{5}{12} + \frac{6}{12} = \frac{11}{12} \quad \frac{5}{8} + \frac{5}{12} = \frac{15}{24} + \frac{10}{24} = \frac{25}{24}$$

$$c) 2 + 1 \frac{1}{4} = 3 \frac{1}{4} \quad 4 \frac{7}{12} + \frac{2}{3} = 4 \frac{7}{12} + \frac{4}{12} = 5 \frac{11}{12} \quad 5 \frac{5}{6} + 2 \frac{7}{9} = 7 \frac{15}{18} + 2 \frac{14}{18} = 9 \frac{29}{18}$$

2 Bestimme den Hauptnenner und subtrahiere. Kürze das Ergebnis, wenn möglich.

$$a) \frac{7}{13} - \frac{4}{13} = \frac{3}{13} \quad \frac{7}{15} - \frac{3}{15} = \frac{4}{15} \quad \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$$

$$b) \frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{15}{20} - \frac{8}{20} = \frac{7}{20} \quad \frac{1}{2} - \frac{5}{12} = \frac{6}{12} - \frac{5}{12} = \frac{1}{12} \quad 4 - \frac{2}{3} = \frac{12}{3} - \frac{2}{3} = \frac{10}{3}$$

$$c) 3 \frac{2}{3} - 1 \frac{4}{15} = 2 \frac{10}{15} - \frac{4}{15} = 2 \frac{6}{15} = 2 \frac{2}{5} \quad 5 \frac{13}{36} - \frac{17}{18} = 5 \frac{13}{36} - \frac{34}{36} = 1 \frac{1}{36} \quad 6 \frac{11}{18} - 1 \frac{2}{9} = 5 \frac{11}{18} - \frac{4}{18} = 5 \frac{7}{18}$$