

## Brüche mit gemeinsamem Nenner

- ① Addiere die Brüche und kürze den erhaltenen Bruch soweit wie möglich. Wenn er sich nicht kürzen lässt, lasse das zweite Feld frei.

$$a) \frac{8}{16} + \frac{6}{16} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$e) \frac{8}{6} + \frac{1}{6} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$b) \frac{4}{6} + \frac{5}{6} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$f) \frac{1}{3} + \frac{5}{3} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$c) \frac{2}{11} + \frac{4}{11} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$g) \frac{8}{8} + \frac{6}{8} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$d) \frac{6}{20} + \frac{9}{20} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$h) \frac{9}{5} + \frac{3}{5} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

- ② Subtrahiere die Brüche und kürze den erhaltenen Bruch soweit wie möglich. Wenn er sich nicht kürzen lässt, lasse das zweite Feld frei.

$$a) \frac{19}{6} - \frac{9}{6} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$e) \frac{16}{19} - \frac{8}{19} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$b) \frac{19}{11} - \frac{9}{11} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$f) \frac{15}{16} - \frac{5}{16} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$c) \frac{14}{10} - \frac{9}{10} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$g) \frac{17}{10} - \frac{9}{10} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$d) \frac{18}{12} - \frac{9}{12} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$h) \frac{12}{15} - \frac{9}{15} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

Bei gleichen Nennern kann man leicht dafür sorgen, dass das Ergebnis positiv wird. Dafür muss nur der erste Zähler (hier #z1) in einem höheren Zahlenbereich gewählt werden als der zweite Zähler (#z2), sodass sich die Bereiche nicht überlappen.

## Brüche ohne gemeinsamen Nenner

- ③ Bringe die Brüche auf einen gemeinsamen Nenner, indem du den zweiten Bruch passend erweiterst. Addiere anschließend die Brüche und kürze soweit wie möglich. Wenn Kürzen nicht möglich ist, lasse das letzte Feld frei.

a)  $\frac{10}{20} + \frac{7}{10} = \frac{10}{20} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

b)  $\frac{39}{12} + \frac{4}{3} = \frac{39}{12} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

c)  $\frac{12}{30} + \frac{7}{10} = \frac{12}{30} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

d)  $\frac{46}{18} + \frac{8}{6} = \frac{46}{18} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

e)  $\frac{33}{16} + \frac{4}{8} = \frac{33}{16} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

Hier ist der erste Nenner (#n1) immer ein Vielfaches des zweiten Nenners (#n2).

- ④ Bringe die Brüche auf einen gemeinsamen Nenner, indem du den zweiten Bruch passend erweiterst. Subtrahiere anschließend die Brüche und kürze soweit wie möglich. Wenn Kürzen nicht möglich ist, lasse das letzte Feld frei.

a)  $\frac{49}{8} - \frac{1}{4} = \frac{49}{8} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

b)  $\frac{46}{60} - \frac{6}{10} = \frac{46}{60} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

c)  $\frac{28}{30} - \frac{4}{5} = \frac{28}{30} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

d)  $\frac{26}{10} - \frac{8}{5} = \frac{26}{10} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

e)  $\frac{40}{20} - \frac{8}{5} = \frac{40}{20} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

Hier ist es etwas schwieriger, negative Ergebnisse zu verhindern. Durch Anpassung der Bereiche der beteiligten Variablen ist es zwar möglich, die "Zahlenvielfalt" wird aber dadurch natürlich stark eingeschränkt. An dieser Stelle wurde im Sinne der Einfachheit darauf verzichtet.

- ⑤ Bringe die Brüche auf einen gemeinsamen Nenner, addiere die Brüche und kürze soweit wie möglich. Wenn Kürzen nicht möglich ist, lasse das letzte Feld frei.

$$\text{a) } \frac{6}{2} + \frac{2}{3} = \square + \square = \square = \square$$

$$\text{b) } \frac{8}{6} + \frac{7}{3} = \square + \square = \square = \square$$

$$\text{c) } \frac{3}{3} + \frac{5}{2} = \square + \square = \square = \square$$

$$\text{d) } \frac{8}{3} + \frac{2}{6} = \square + \square = \square = \square$$

$$\text{e) } \frac{1}{7} + \frac{9}{3} = \square + \square = \square = \square$$

Hier soll selbst ein gemeinsamer Nenner gefunden werden. In der Lösung wird das kleinste gemeinsame Vielfache (#nNeu) der beiden Nenner verwendet.

- ⑥ Bringe die Brüche auf einen gemeinsamen Nenner, subtrahiere die Brüche und kürze soweit wie möglich. Wenn Kürzen nicht möglich ist, lasse das letzte Feld frei.

$$\text{a) } \frac{5}{5} - \frac{5}{8} = \square - \square = \square = \square$$

$$\text{b) } \frac{13}{6} - \frac{6}{3} = \square - \square = \square = \square$$

$$\text{c) } \frac{15}{6} - \frac{7}{3} = \square - \square = \square = \square$$

$$\text{d) } \frac{10}{3} - \frac{8}{7} = \square - \square = \square = \square$$

$$\text{e) } \frac{11}{4} - \frac{5}{5} = \square - \square = \square = \square$$

Hier wäre es freilich noch komplizierter, negative Ergebnisse auszuschließen. Man kann aber zumindest die Wahrscheinlichkeit dafür reduzieren, indem man für den ersten Zähler größere Zahlen wählt als für den zweiten. Zusätzlich kann auch der zweite Nenner größer gemacht werden als der erste.