

Rechnen mit Brüchen 10 - Subtraktion gleichnamiger Brüche



Wie kann Felix errechnen, wie viel Geld er nach dem Einkauf als Wechselgeld zurück bekommt, wenn er $\frac{15}{8}$ bezahlen muss und dem Obermot $\frac{17}{8}$ gibt?

Felix muss einfach die Zähler 17 und 15 voneinander subtrahieren: $17 - 15 = 2$, und den gemeinsamen Nenner 8 beibehalten. So bekommt er also $\frac{2}{8}$ zurück.

Jetzt wissen wir also auch, wie Brüche mit gleichem Nenner subtrahiert werden.



Regel 5a: Subtraktion von gleichnamigen Brüchen

Wie subtrahiert man gleichnamige Brüche?

1. Subtrahiere falls möglich die Zähler der Brüche.
2. Behalte den gemeinsamen Nenner bei.
3. Kürze das Ergebnis so weit wie möglich, d.h. bringe das Ergebnis auf die Grunddarstellung (vergleiche **Regel 3**)

Schreibweise mit Buchstaben: $\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$ falls $a \geq b$.

Arbeitsaufträge:

1. **(Blatt)** Lies dir Regel 5a genau durch, umrande sie entlang des Rahmens farbig mit einem Lineal und lerne sie.
2. **(Blatt)** Subtrahiere die Brüche. Achte darauf, das Ergebnis falls möglich zu kürzen.

Beispiel: $\frac{7}{5} - \frac{2}{5} = \frac{7-2}{5} = \frac{5}{5} = 1$. Den Zwischenschritt $\dots = \frac{7-2}{5} = \dots$ brauchst du nicht aufzuschreiben.

a) $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} =$	b) $\frac{8}{11} - \frac{4}{11} =$	c) $\frac{15}{22} - \frac{13}{22} =$	d) $\frac{7}{33} - \frac{1}{33} =$	e) $\frac{11}{8} - \frac{3}{8} =$
f) $\frac{13}{5} - \frac{13}{5} =$	g) $\frac{6}{8} - \frac{5}{8} =$	h) $\frac{29}{31} - \frac{19}{31} =$	i) $\frac{7}{9} - \frac{5}{9} =$	j) $\frac{14}{15} - \frac{9}{15} =$

3. **(Blatt)** Subtrahiere die Brüche. Achte darauf, das Ergebnis falls möglich zu kürzen.

a) $\frac{13}{5} - \frac{9}{5} - \frac{4}{5} =$	b) $\frac{7}{8} - \frac{1}{8} - \frac{5}{8} =$	c) $\frac{29}{31} - \frac{15}{31} - \frac{4}{31} =$
d) $\frac{41}{55} - \frac{17}{55} - \frac{14}{55} =$	e) $\frac{72}{87} - \frac{28}{87} - \frac{39}{87} - \frac{4}{87} =$	f) $\frac{119}{120} - \frac{17}{120} - \frac{44}{120} - \frac{31}{120} =$
g) $\frac{27}{25} - \frac{13}{25} - \frac{7}{25} =$	h) $\frac{15}{11} - \frac{7}{11} - \frac{8}{11} =$	i) $\frac{17}{9} - \frac{12}{9} - \frac{8}{9} =$
j) $\frac{43}{13} - \frac{15}{13} - \frac{17}{13} =$	k) $\frac{44}{15} - \frac{8}{15} - \frac{14}{15} - \frac{28}{15} =$	l) $\frac{65}{13} - \frac{17}{13} - \frac{21}{13} - \frac{19}{13} =$

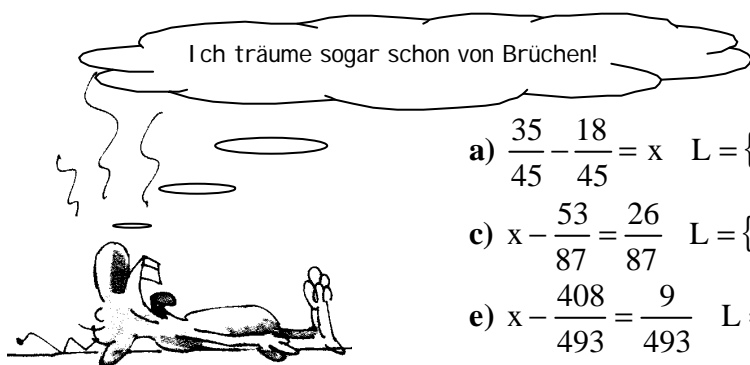
4. (Blatt) Schreibe die zugehörigen Terme auf und berechne deren Wert.

- a) Der Minuend ist $\frac{5}{4}$, der Subtrahend ist $\frac{3}{4}$:
- b) Der Minuend ist $\frac{9}{7}$, der Wert der Differenz ist $\frac{5}{7}$:
- c) Der Subtrahend ist $\frac{4}{9}$, der Wert der Differenz ist $\frac{9}{9}$:
- d) Subtrahiere von $\frac{7}{18}$ $\frac{3}{18}$ und berechne den Wert der Differenz:
- e) Subtrahiere $\frac{5}{11}$ von $\frac{6}{11}$ und berechne den Wert der Differenz:
- f) Berechne den Wert der Differenz von $\frac{8}{3}$ und $\frac{0}{3}$:

5. (Blatt) Ersetze die Leerstellen durch passende Zahlen.

- a) $\frac{67}{100} - \frac{49}{100} = \frac{\dots}{100}$ b) $\frac{107}{133} - \frac{\dots}{133} = \frac{58}{133}$ c) $\frac{\dots}{93} - \frac{52}{93} = \frac{25}{93}$ d) $\frac{499}{507} - \frac{\dots}{507} = \frac{97}{507}$
- e) $\frac{630}{648} - \frac{360}{\dots} = \frac{\dots}{648}$ f) $\frac{300}{\dots} - \frac{\dots}{311} = \frac{11}{\dots}$ g) $\frac{5}{8} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{1}{8}$ h) $\frac{3}{\dots} - \frac{\dots}{7} = \frac{1}{7}$
- i) $\frac{\dots}{9} - \frac{1}{9} - \frac{4}{\dots} = \frac{8}{9}$ j) $\frac{54}{5} - \frac{23}{5} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{15}{5}$ k) $\frac{63}{\dots} - \frac{9}{7} - \frac{\dots}{7} - \frac{8}{\dots} = \frac{1}{7}$ l) $\frac{78}{9} - \frac{\dots}{\dots} - \frac{3}{9} - \frac{5}{\dots} = \frac{4}{9}$

6. (Blatt) Welcher Bruch muss für die Variable x eingesetzt werden, damit eine wahre Aussage entsteht? Dieser Bruch gehört in die Lösungsmenge.



- a) $\frac{35}{45} - \frac{18}{45} = x$ L = {.....} b) $\frac{175}{210} - x = \frac{65}{210}$ L = {.....}
- c) $x - \frac{53}{87} = \frac{26}{87}$ L = {.....} d) $\frac{380}{640} - x = \frac{160}{640}$ L = {.....}
- e) $x - \frac{408}{493} = \frac{9}{493}$ L = {.....} f) $x - \frac{299}{342} = \frac{123}{342}$ L = {.....}

7. (Blatt) Stelle zu den folgenden Sätzen jeweils eine Gleichung mit einer Variablen x für den gesuchten Bruch auf. Bestimme dann den Bruch, der für die Variable x eingesetzt werden muss, damit eine wahre Aussage entsteht? Dieser Bruch gehört in die Lösungsmenge.

- a) Welcher Bruch ist der Wert der Differenz aus $\frac{13}{12}$ und $\frac{11}{12}$?: L = {.....} .
- b) Welchen Bruch muss man von $\frac{25}{17}$ subtrahieren, um $\frac{19}{17}$ zu erhalten?: L = {.....} .
- c) Von welchem Bruch muss man $\frac{4}{9}$ subtrahieren, um $\frac{19}{9}$ zu erhalten?: L = {.....} .

8. (Blatt) Male die Außerirdischen farbig aus.