

Rechnen mit Brüchen 9 - Addition gleichnamiger Brüche



Wie kann Felix errechnen, wie viel Geld er an der Kasse insgesamt bezahlen muss, wenn auf seinem Kassenzettel die Preise $\frac{7}{8}$, $\frac{5}{8}$ und $\frac{3}{8}$ stehen?

Felix muss einfach die drei Zähler 7, 5 und 3 addieren: $7 + 5 + 3 = 15$, und den gemeinsamen Nenner 8 beibehalten. So kommt er auf den Gesamtpreis $\frac{15}{8}$.

Dies bedeutet, dass wir jetzt wissen, wie Brüche mit gleichem Nenner addiert werden.



Regel 4a: Addition von gleichnamigen Brüchen

Wie addiert man gleichnamige Brüche?

1. Addiere 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**)

Für alle Brüche $\frac{a}{c}$; $\frac{b}{c}$ mit gleichem Nenner c gilt: $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$

Arbeitsaufträge:

1. **(Blatt)** Lies dir Regel 4a genau durch, umrande sie entlang des Rahmens farbig mit einem Lineal und lerne sie.
2. **(Blatt)** Addiere die Brüche. Achte darauf, das Ergebnis falls möglich zu kürzen.

Beispiel: $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{2+3}{5} = \frac{5}{5} = \frac{1}{1}$. Den Zwischenschritt $\dots = \frac{2+3}{5} = \dots$ brauchst du nicht aufzuschreiben.

a) $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} =$	b) $\frac{5}{12} + \frac{3}{12} =$	c) $\frac{9}{20} + \frac{3}{20} =$	d) $\frac{17}{30} + \frac{11}{30} =$	e) $\frac{3}{16} + \frac{5}{16} =$
f) $\frac{9}{11} + \frac{2}{11} =$	g) $\frac{6}{17} + \frac{11}{17} =$	h) $\frac{4}{7} + \frac{1}{7} =$	i) $\frac{4}{5} + \frac{9}{5} =$	j) $\frac{11}{8} + \frac{5}{8} =$

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

a) $\frac{3}{9} + \frac{2}{9} + \frac{5}{9} =$	b) $\frac{7}{20} + \frac{3}{20} + \frac{1}{20} =$	c) $\frac{1}{5} + \frac{9}{5} + \frac{2}{5} =$
d) $\frac{3}{8} + \frac{7}{8} + \frac{5}{8} =$	e) $\frac{4}{15} + \frac{1}{15} + \frac{8}{15} =$	f) $\frac{2}{17} + \frac{10}{17} + \frac{5}{17} =$
g) $\frac{7}{25} + \frac{13}{25} + \frac{7}{25} =$	h) $\frac{5}{11} + \frac{7}{11} + \frac{8}{11} =$	i) $\frac{7}{9} + \frac{12}{9} + \frac{8}{9} =$
j) $\frac{3}{13} + \frac{5}{13} + \frac{5}{13} =$	k) $\frac{4}{15} + \frac{1}{15} + \frac{4}{15} + \frac{8}{15} =$	l) $\frac{15}{13} + \frac{7}{13} + \frac{21}{13} + \frac{19}{13} =$

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

- a) Der 1.Summand ist $\frac{3}{4}$, der 2.Summand ist $\frac{5}{4}$:
- b) Der 1.Summand ist $\frac{5}{7}$, der Wert der Summe ist $\frac{9}{7}$:
- c) Der 2.Summand ist $\frac{4}{9}$, der Wert der Summe ist $\frac{9}{9}$:
- d) Addiere zu $\frac{3}{18}$ $\frac{7}{18}$ und berechne den Wert der Summe:
- e) Addiere $\frac{5}{11}$ zu $\frac{6}{11}$ und berechne den Wert der Summe:
- f) Berechne den Wert der Summe von $\frac{8}{3}$ und $\frac{0}{3}$:

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

- | | | | |
|--|--|---|--|
| a) $\frac{6}{17} + \frac{9}{17} = \frac{\dots}{17}$ | b) $\frac{15}{36} + \frac{\dots}{36} = \frac{34}{36}$ | c) $\frac{\dots}{28} + \frac{14}{28} = \frac{27}{28}$ | d) $\frac{\dots}{\dots} + \frac{31}{54} = \frac{53}{54}$ |
| e) $\frac{12}{27} + \frac{13}{\dots} = \frac{\dots}{27}$ | f) $\frac{17}{\dots} + \frac{\dots}{71} = \frac{29}{\dots}$ | g) $\frac{2}{8} + \frac{\dots}{8} + \frac{7}{\dots} = \frac{11}{8}$ | h) $\frac{3}{\dots} + \frac{2}{4} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{5}{4}$ |
| i) $\frac{\dots}{7} + \frac{1}{7} + \frac{4}{\dots} = \frac{8}{7}$ | j) $\frac{4}{5} + \frac{3}{5} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{9}{5}$ | k) $\frac{8}{9} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{3}{9} + \frac{5}{\dots} = \frac{40}{9}$ | l) $\frac{10}{\dots} + \frac{9}{7} + \frac{\dots}{7} + \frac{8}{\dots} = \frac{31}{7}$ |

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



Wer Variablen sucht, der wird sie auch finden!

- | | |
|--|--|
| a) $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = x$ L = {.....} | b) $\frac{7}{9} + x = \frac{8}{9}$ L = {.....} |
| c) $x + \frac{17}{22} = \frac{21}{22}$ L = {.....} | d) $\frac{47}{67} + x = \frac{62}{67}$ L = {.....} |
| e) $\frac{25}{89} + x = \frac{73}{89}$ L = {.....} | f) $x + \frac{54}{93} = \frac{91}{93}$ 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.

- g) Welcher Bruch ist der Wert der Summe aus $\frac{13}{12}$ und $\frac{11}{12}$? L = {.....}.
- h) Welchen Bruch muss man zu $\frac{5}{17}$ addieren, um $\frac{19}{17}$ zu erhalten?: L = {.....}.
- i) Zu welchem Bruch muss man $\frac{4}{9}$ addieren, um $\frac{19}{9}$ zu erhalten?: L = {.....}.



An das Kürzen muss ich auch noch denken!

8. (Blatt) Male die Außerirdischen farbig aus.