

Bruchrechnung

$\frac{1}{2}$	+	$\frac{1}{2}$	=	1
---------------	---	---------------	---	---

Addition und Subtraktion:

1. $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$
2. $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{8}{20} + \frac{15}{20} = \frac{23}{20} = 1\frac{3}{20}$
3. $4 - \frac{3}{5} = \frac{20}{5} - \frac{3}{5} = \frac{17}{5}$ oder $3\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = 3\frac{2}{5}$
4. $3\frac{1}{2} - 1\frac{4}{5} = 3\frac{5}{10} - 1\frac{8}{10} = 2\frac{15}{10} - 1\frac{8}{10} = 1\frac{7}{10}$

Beachte die Schreibweise:

$$\begin{aligned} \frac{3}{4} \cdot 6 - \frac{2}{3} &= \\ \frac{3 \cdot \cancel{6}^3}{\cancel{4}_2} - \frac{2}{3} &= \\ \frac{9}{2} - \frac{2}{3} &= \\ \frac{27}{6} - \frac{4}{6} &= \frac{23}{6} \end{aligned}$$

Multiplikation:

5. $\frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{2 \cdot 4}{3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$
6. $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{7} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 7} = \frac{15}{28}$

multiplizieren:

Zähler mal Zähler, Nenner mal Nenner

Division:

7. $\frac{4}{3} : 2 = \frac{\cancel{4}^2}{3 \cdot \cancel{2}_1} = \frac{2}{3}$
8. $8 : \frac{4}{5} = \frac{\cancel{8}^2 \cdot 5}{\cancel{4}_1} = 10$
9. $\frac{1}{3} : \frac{8}{9} = \frac{1 \cdot \cancel{9}^3}{\cancel{3}_1 \cdot 8} = \frac{3}{8}$

dividieren:

Mit dem Kehrwert multiplizieren,
der Kehrwert von 2 ist $\frac{1}{2}$.

Beachte: Nur bei der Addition und Subtraktion müssen die Brüche auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden.

- | | |
|--|--|
| a) $3 \cdot (\frac{1}{2} - \frac{1}{4})$ | b) $(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}) : 2$ |
| c) $\frac{4}{3} : 4 + 2$ | d) $5 \cdot \frac{1}{3} + 2$ |
| e) $\frac{1}{2} \cdot (4 - \frac{2}{3})$ | f) $(6 - \frac{3}{5}) : \frac{1}{3}$ |
| g) $4 \cdot \frac{2}{3} - \frac{5}{3} : 2$ | h) $5 : (2 - \frac{2}{5})$ |
| i) $8 - 4 \cdot \frac{2}{3}$ | j) $\frac{3}{5} \cdot (8 - \frac{1}{3})$ |
| k) $\frac{8}{2 - \frac{1}{4}}$ | l) $\frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{2}}{4}$ |

Bruchrechnung

$\frac{1}{3}$	+	$\frac{2}{3}$	=	1	

Addition und Subtraktion:

1. $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$
2. $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{8}{20} + \frac{15}{20} = \frac{23}{20} = 1\frac{3}{20}$
3. $4 - \frac{3}{5} = \frac{20}{5} - \frac{3}{5} = \frac{17}{5}$ oder $3\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = 3\frac{2}{5}$
4. $3\frac{1}{2} - 1\frac{4}{5} = 3\frac{5}{10} - 1\frac{8}{10} = 2\frac{15}{10} - 1\frac{8}{10} = 1\frac{7}{10}$

Beachte die Schreibweise:

$$\frac{3}{4} \cdot 6 - \frac{2}{3} =$$

$$\frac{3 \cdot \cancel{6}^3}{\cancel{4}_2} - \frac{2}{3} =$$

$$\frac{9}{2} - \frac{2}{3} =$$

$$\frac{27}{6} - \frac{4}{6} = \frac{23}{6}$$

Multiplikation:

5. $\frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{2 \cdot 4}{3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$
6. $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{7} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 7} = \frac{15}{28}$

multiplizieren:

Zähler mal Zähler, Nenner mal Nenner

Division:

7. $\frac{4}{3} : 2 = \frac{\cancel{4}^2}{3 \cdot \cancel{2}_1} = \frac{2}{3}$
8. $8 : \frac{4}{5} = \frac{\cancel{8}^2 \cdot 5}{\cancel{4}_1} = 10$
9. $\frac{1}{3} : \frac{8}{9} = \frac{1 \cdot \cancel{9}^3}{\cancel{3}_1 \cdot 8} = \frac{3}{8}$

dividieren:

Mit dem Kehrwert multiplizieren,
der Kehrwert von 2 ist $\frac{1}{2}$.

Beachte: Nur bei der Addition und Subtraktion müssen die Brüche auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden.

- | | | | |
|--|--|-------------------|-------------------|
| a) $3 \cdot (\frac{1}{2} - \frac{1}{4})$ | b) $(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}) : 2$ | a) $\frac{3}{4}$ | b) $\frac{1}{40}$ |
| c) $\frac{4}{3} : 4 + 2$ | d) $5 \cdot \frac{1}{3} + 2$ | c) $\frac{7}{3}$ | d) $\frac{11}{3}$ |
| e) $\frac{1}{2} \cdot (4 - \frac{2}{3})$ | f) $(6 - \frac{3}{5}) : \frac{1}{3}$ | e) $\frac{5}{3}$ | f) $\frac{81}{5}$ |
| g) $4 \cdot \frac{2}{3} - \frac{5}{3} : 2$ | h) $5 : (2 - \frac{2}{5})$ | g) $\frac{11}{6}$ | h) $\frac{25}{8}$ |
| i) $8 - 4 \cdot \frac{2}{3}$ | j) $\frac{3}{5} \cdot (8 - \frac{1}{3})$ | i) $\frac{16}{3}$ | j) $\frac{23}{5}$ |
| k) $\frac{8}{2 - \frac{1}{4}}$ | l) $\frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{2}}{4}$ | k) $\frac{32}{7}$ | l) $\frac{7}{24}$ |

Bruchrechnung

$\frac{1}{4}$	+	$\frac{3}{4}$	=	1	

Addition und Subtraktion:

1. $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$
2. $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{8}{20} + \frac{15}{20} = \frac{23}{20} = 1\frac{3}{20}$
3. $4 - \frac{3}{5} = \frac{20}{5} - \frac{3}{5} = \frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}$ oder $3\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = 3\frac{2}{5}$
4. $3\frac{4}{5} - 2\frac{1}{2} = 3\frac{8}{10} - 2\frac{5}{10} = 1\frac{3}{10}$

Multiplikation:

5. $\frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{2 \cdot 4}{3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$
6. $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{7} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 7} = \frac{15}{28}$ *Zähler mal Zähler und Nenner mal Nenner*

Division:

7. $\frac{4}{3} : 2 = \frac{\cancel{4}^2}{3 \cdot \cancel{2}_1} = \frac{2}{3}$ *Mit dem Kehrwert multiplizieren, der Kehrwert von 2 ist $\frac{1}{2}$.*
8. $8 : \frac{4}{5} = \frac{\cancel{8}^2 \cdot 5}{\cancel{4}_1} = 10$
9. $\frac{1}{3} : \frac{8}{9} = \frac{1 \cdot \cancel{9}^3}{\cancel{3}_1 \cdot 8} = \frac{3}{8}$

Beachte: Nur bei der Addition und Subtraktion müssen die Brüche auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden.

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| a) $3 \cdot \frac{5}{12}$ | b) $\frac{8}{9} : 4$ |
| c) $\frac{4}{3} + \frac{3}{4}$ | d) $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{2}$ |
| e) $5 - \frac{2}{3}$ | f) $20 : \frac{2}{3}$ |
| g) $\frac{2}{3} - \frac{2}{5}$ | h) $\frac{2}{5} \cdot 30$ |
| i) $\frac{6}{9} \cdot \frac{18}{24}$ | j) $2\frac{1}{3} + 4\frac{2}{5}$ |
| k) $\frac{8}{9} : \frac{4}{27}$ | l) $3\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ |

Achte auf das Kürzen:

$$\frac{3}{4} \cdot 6 = \frac{3 \cdot \cancel{6}^3}{\cancel{4}_2} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$$

Ergebnisse:

a) $\frac{5}{4}$ b) $\frac{2}{9}$

c) $2\frac{1}{12}$ d) 1

e) $4\frac{1}{3}$ f) 30

g) $\frac{4}{15}$ h) 12

i) $\frac{1}{2}$ j) $6\frac{11}{15}$

k) 6 l) $3\frac{1}{6}$

Aufgaben

1. Ein Ferkel trinkt jeden Tag $\frac{3}{4} l$ Milch. Wie viel Liter trinkt das Ferkel im ganzen Monat Februar?
2. P. kauft ein: $2\frac{1}{2} kg$ Äpfel, $0,5 kg$ Birnen und $\frac{1}{4} kg$ Erdbeeren. Wie viele Kilo muss P. nach Hause tragen?
3. In einer Klasse sind 30 SchülerInnen. $\frac{5}{6}$ der Kinder tragen keine Brille. Wie viele Kinder tragen eine Brille?
4. Ein $24 cm$ hohes Glas wird zu $\frac{5}{6}$ mit Wasser gefüllt. Wie hoch steht das Wasser im Glas?
5. L. schenkt sich aus einer $0,75 l$ Saftflasche einen Viertel Liter in ihr Glas. Wie viel Liter sind nun noch in der Flasche?
6. $3 kg$ Bonbons werden in Tüten verpackt. In jede Tüte passen $\frac{1}{8} kg$. Wie viele Tüten werden benötigt?
7. Auf einer Garnrolle sind $4\frac{3}{4} m$ Garn. Wie viele Stücke von $\frac{1}{4} m$ Länge können davon abgeschnitten werden?
8. Der afrikanische Kontinent ist zu $\frac{3}{5}$ mit Wüsten bedeckt. Die Sahara nimmt $\frac{5}{12}$ davon ein. Welcher Anteil von Afrika ist das?
9. In einer Klasse mit 30 SchülerInnen kann die Hälfte aller Kinder schwimmen. Ein Drittel davon hat das silberne Schwimmabzeichen und zwei Fünftel sogar das goldene Schwimmabzeichen. Welcher Anteil der Klasse hat das silberne, welcher das goldene Schwimmabzeichen?

Aufgaben Ergebnisse

1. Ein Ferkel trinkt jeden Tag $\frac{3}{4} l$ Milch. Wie viel Liter trinkt das Ferkel im ganzen Monat Februar?
21 l
2. P. kauft ein: $2\frac{1}{2} kg$ Äpfel, $0,5 kg$ Birnen und $\frac{1}{4} kg$ Erdbeeren. Wie viele Kilo muss P. nach Hause tragen?
 $3\frac{1}{4} kg = 3,25 kg$
3. In einer Klasse sind 30 SchülerInnen. $\frac{5}{6}$ der Kinder tragen keine Brille. Wie viele Kinder tragen eine Brille?
5
4. Ein $24 cm$ hohes Glas wird zu $\frac{5}{6}$ mit Wasser gefüllt. Wie hoch steht das Wasser im Glas?
20 cm
5. L. schenkt sich aus einer $0,75 l$ Saftflasche einen Viertel Liter in ihr Glas. Wie viel Liter sind nun noch in der Flasche?
 $\frac{1}{2} l$
6. $3 kg$ Bonbons werden in Tüten verpackt. In jede Tüte passen $\frac{1}{8} kg$. Wie viele Tüten werden benötigt?
24
7. Auf einer Garnrolle sind $4\frac{3}{4} m$ Garn. Wie viele Stücke von $\frac{1}{4} m$ Länge können davon abgeschnitten werden?
19
8. Der afrikanische Kontinent ist zu $\frac{3}{5}$ mit Wüsten bedeckt. Die Sahara nimmt $\frac{5}{12}$ davon ein. Welcher Anteil von Afrika ist das?
 $\frac{1}{4}$
9. In einer Klasse mit 30 SchülerInnen kann die Hälfte aller Kinder schwimmen. Ein Drittel davon hat das silberne Schwimmbzeichen und zwei Fünftel sogar das goldene Schwimmbzeichen. Welcher Anteil der Klasse hat das silberne, welcher das goldene Schwimmbzeichen?
 $\frac{1}{6}$ hat das silberne Schwimmbzeichen,
 $\frac{1}{5}$ hat das goldene.