

Vorwort

In diesem Buch werden Schülerinnen und Schüler (im Folgenden Schüler genannt) übliche Aufgabenserien zur Bruchrechnung vermissen.

Das ist gewollt.

Im Vordergrund stehen solche Aufgabenstellungen, die helfen, den Bruchbegriff inhaltlich zu erfassen.

Selbstverständlich wird auch gerechnet.

Wie schon betont, geht es dabei nicht vordergründig um formale Fertigkeiten, sondern um das denkende Erschließen der Zusammenhänge im Rahmen der vier Grundrechenoperationen.

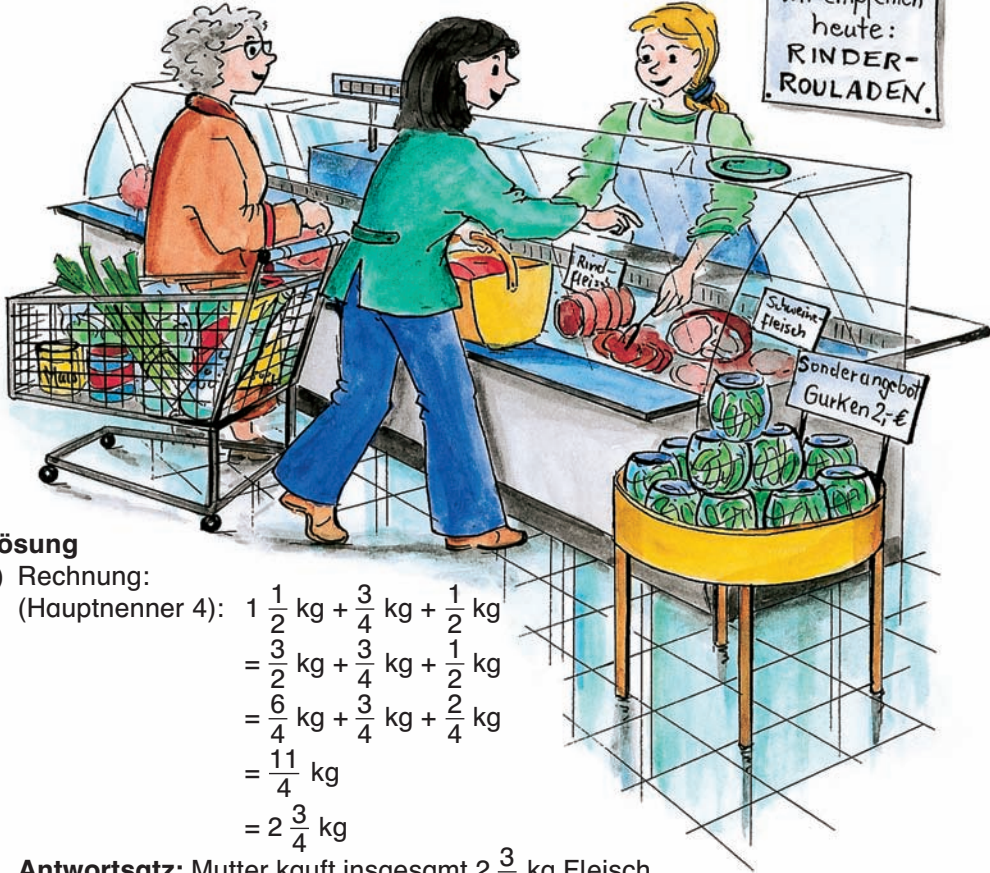
Gleichzeitig wird im gegebenen Zusammenhang das Prozentrechnen sinnvoll vorbereitet.

Der Autor

Addieren von Brüchen

1. Musteraufgabe

- a) Für die Feiertage kauft Mutter an der Fleischtheke $1\frac{1}{2}$ Kilogramm Schweinefleisch, $\frac{3}{4}$ Kilogramm Rindfleisch und $\frac{1}{2}$ Kilogramm Kalbfleisch. Wie viel Kilogramm Fleisch kauft Mutter insgesamt?
- b) Ihre Nachbarin kauft von jeder Fleischsorte $\frac{1}{8}$ Kilogramm mehr als Mutter. Wie viel Kilogramm Fleisch kauft die Nachbarin insgesamt?



Lösung

- a) Rechnung:
 (Hauptnenner 4): $1\frac{1}{2} \text{ kg} + \frac{3}{4} \text{ kg} + \frac{1}{2} \text{ kg}$
 $= \frac{3}{2} \text{ kg} + \frac{3}{4} \text{ kg} + \frac{1}{2} \text{ kg}$
 $= \frac{6}{4} \text{ kg} + \frac{3}{4} \text{ kg} + \frac{2}{4} \text{ kg}$
 $= \frac{11}{4} \text{ kg}$
 $= 2\frac{3}{4} \text{ kg}$

Antwortsatz: Mutter kauft insgesamt $2\frac{3}{4}$ kg Fleisch.

- b) Rechnung:
 (Hauptnenner 8): $2\frac{3}{4} \text{ kg} + \frac{3}{8} \text{ kg}$
 $= \frac{22}{8} \text{ kg} + \frac{3}{8} \text{ kg}$
 $= \frac{25}{8} \text{ kg}$
 $= 3\frac{1}{8} \text{ kg}$

Antwortsatz: Die Nachbarin kauft $3\frac{1}{8}$ Kilogramm Fleisch.

Übungsaufgaben

1. Übungsaufgabe

$$\frac{3}{4} \text{ Stunde} + \frac{1}{2} \text{ Stunde} + \frac{1}{6} \text{ Stunde}$$

- Rechne in Minuten.
- Rechne mit den Brüchen. Vergleiche.

2. Übungsaufgabe

$$\frac{1}{2} \text{ Meter} + \frac{3}{4} \text{ Meter} + \frac{1}{10} \text{ Meter}$$

- Rechne in Zentimetern.
- Rechne mit den Brüchen. Vergleiche.

3. Übungsaufgabe

$$\frac{7}{10} \text{ Liter} + \frac{3}{4} \text{ Liter} + \frac{1}{8} \text{ Liter} = ?$$

4. Übungsaufgabe

$$\frac{3}{10} \text{ Kilometer} + \frac{3}{100} \text{ Kilometer} + \frac{3}{1000} \text{ Kilometer}$$

- Rechne in Metern.
- Rechne mit den Brüchen. Vergleiche.

5. Übungsaufgabe

Ein Zwölftel aller Schüler einer Realschule fahren mit dem Fahrrad und $\frac{1}{25}$ mit dem Moped zur Schule. $\frac{2}{3}$ von ihnen werden mit dem Schulbus gebracht. Die übrigen kommen zu Fuß.

- Welcher Anteil (Bruch) der Schüler kommt nicht zu Fuß?
- Wenn 27 Schüler ein Moped benutzen, wie viele Schüler hat dann diese Schule?

6. Übungsaufgabe

In einer Kelterei werden Säfte in Flaschen mit folgenden Fassungsvermögen gefüllt: 1 Liter, $\frac{3}{4}$ Liter, $\frac{1}{2}$ Liter, $\frac{3}{8}$ Liter und $\frac{1}{4}$ Liter.

Wie viel Liter Saft sind in fünf Flaschen enthalten, wenn ein Käufer von jeder Sorte eine Flasche kauft?

7. Übungsaufgabe

In der Gartenabteilung des Baumarktes gibt es Grassamen in Packungen zu 5 Kilogramm, $1\frac{1}{2}$ Kilogramm, 500 Gramm und 100 Gramm.

Wie viel Kilogramm Grassamen enthält das gesamte Sortiment?



Textaufgaben zum Addieren und Subtrahieren von Brüchen (2)

12. Musteraufgabe

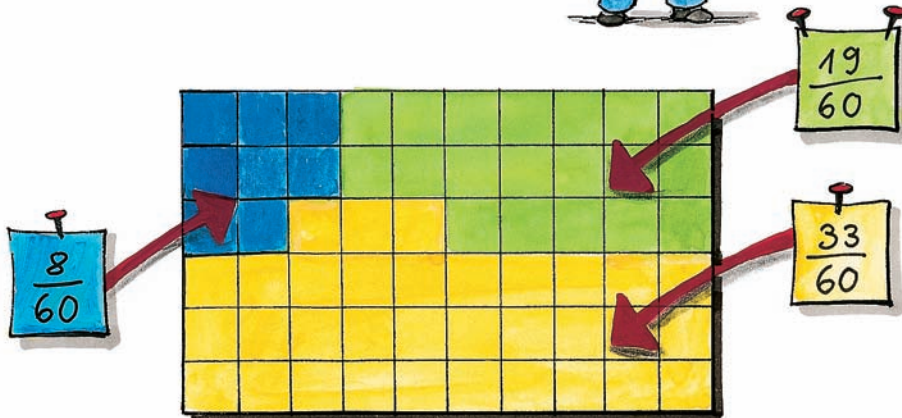
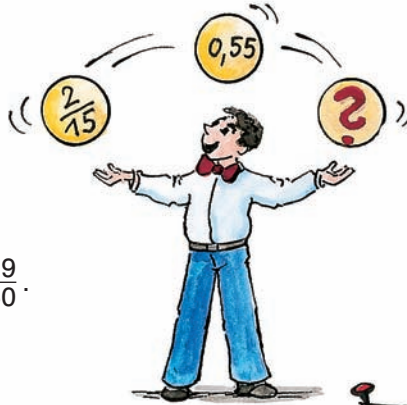
a) Gesucht ist der dritte Summand zu $\frac{2}{15}$ und 0,55 so, dass deren Summe 1 ergibt.

Lösung

Rechnung:

$$\begin{aligned} 1 - \frac{2}{15} - \frac{11}{20} \\ = \frac{60 - 8 - 33}{60} \\ = \frac{19}{60} \end{aligned}$$

Antwortsatz: Der 3. Summand ist $\frac{19}{60}$.



b) Von der Summe aus 1,4 und $\frac{13}{40}$ wird ein Bruch subtrahiert, der drei Hundertstel größer ist als der erste Summand. Ermittle das Ergebnis.

Lösung

Rechnung:

$$\begin{aligned} \frac{14}{10} + \frac{13}{40} - \frac{143}{100} \\ = \frac{(280 + 65 - 286)}{200} \\ = \frac{59}{200} \end{aligned}$$

Antwortsatz: Das Ergebnis ist $\frac{59}{200} = 0,295$.

$$\boxed{1,4} + \boxed{\frac{13}{40}} - \boxed{1,4 + \frac{3}{100}} =$$

Übungsaufgaben

71. Übungsaufgabe

Zu $\frac{2}{3}$ soll ein Bruch addiert werden, der $\frac{1}{6}$ größer ist als der erste Summand.
Berechne die Summe.

72. Übungsaufgabe

Von $\frac{2}{3}$ soll ein Bruch subtrahiert werden, der ein Zehntel kleiner ist als 0,5.
Berechne die Differenz.

73. Übungsaufgabe

Ergänze die Summe von $1\frac{5}{8}$ und 0,65 bis zur nächsten natürlichen Zahl.

74. Übungsaufgabe

Vermindere die Differenz von 2,75 und $\frac{7}{20}$ so, dass das Ergebnis 1,5 ist.

75. Übungsaufgabe

Addiere zu $1\frac{7}{8}$ zwei gleich große Zahlen, damit die Summe 2 ergibt.

76. Übungsaufgabe

Subtrahiere von $3\frac{1}{3}$ zwei gleich große Zahlen, damit die Differenz 2 ergibt.

77. Übungsaufgabe

Man soll zur Summe von 2,5 und $1\frac{1}{4}$ eine Zahl hinzufügen, die doppelt so groß ist wie der zweite Summand.
Gib diese Summe an.

78. Übungsaufgabe

Subtrahiere von 1 nacheinander die Zahlen 0,5, dann 0,25 und 0,125.



Wie schnell? Wie sicher?

In das gekennzeichnete Ausgangsfeld kann man jeden beliebigen Bruch einsetzen.
Trage in die leeren Felder ein – Schritt für Schritt – den Pfeilen folgend!

