

Merke: Erweitern und Kürzen ändern den Wert eines Bruchs nicht. Beim Addieren brauchst du einen gemeinsamen Nenner.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

1. Brüche verstehen, kürzen und erweitern

1.1 Benenne Zähler und Nenner.

Benenne bei den folgenden Brüchen jeweils den Zähler und den Nenner.

a) $\frac{3}{7}$

b) $\frac{11}{15}$

c) $\frac{9}{4}$

d) Erkläre ihre Bedeutung am Bruch $\frac{5}{8}$.

1.2 Kürze vollständig.

Kürze die folgenden Brüche so weit wie möglich.

a) $\frac{18}{24}$

b) $\frac{42}{56}$

c) $\frac{45}{60}$

d) $\frac{63}{81}$



1.3 Erweitere auf den angegebenen Nenner.

Erweitere die folgenden Brüche auf den jeweils angegebenen Nenner.

a) $\frac{3}{5}$ auf 40

b) $\frac{7}{12}$ auf 60

c) $\frac{5}{8}$ auf 64

d) $\frac{11}{15}$ auf 90

1.4 Brüche vergleichen

Setze zwischen den folgenden Brüchen jeweils <, > oder = ein.

a) $\frac{3}{4} \text{ — } \frac{5}{8}$

b) $\frac{7}{12} \text{ — } \frac{2}{3}$

c) $\frac{9}{15} \text{ — } \frac{3}{5}$

d) $\frac{11}{10} \text{ — } 1$

2. Addieren und Subtrahieren

2.1 Gleichnamige Brüche

Berechne die folgenden gleichnamigen Brüche.

a) $\frac{3}{8} + \frac{2}{8}$

b) $\frac{11}{15} - \frac{4}{15}$

c) $\frac{7}{12} + \frac{9}{12}$

d) $\frac{17}{20} - \frac{3}{20}$



2.2 Ungleichnamige Brüche

Berechne die folgenden ungleichnamigen Brüche.

a) $\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$

b) $\frac{7}{10} + \frac{3}{5}$

c) $\frac{11}{12} - \frac{1}{4}$

d) $\frac{2}{9} + \frac{5}{6}$

2.3 Gemischte Zahlen

Berechne die folgenden Aufgaben mit gemischten Zahlen.

a) $1\frac{1}{2} + 2\frac{3}{4}$

b) $4\frac{1}{3} - 1\frac{5}{6}$

c) $2\frac{2}{5} + 3\frac{3}{10}$

d) $6 - 2\frac{7}{8}$

2.4 Klammern und mehrere Rechenschritte

Berechne die folgenden Terme.

a) $\frac{3}{4} - (\frac{1}{8} + \frac{1}{4})$

b) $\frac{2}{3} + \frac{5}{6} - \frac{1}{2}$

c) $1 - (\frac{2}{5} - \frac{1}{10})$

d) $\frac{7}{8} - \frac{1}{3} + \frac{1}{12}$



3. Multiplizieren und Dividieren

3.1 Multiplizieren

Multipliziere die folgenden Brüche und kürze die Ergebnisse vollständig.

a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9}$

b) $\frac{5}{12} \cdot \frac{18}{25}$

c) $\frac{7}{15} \cdot \frac{10}{21}$

d) $1\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{3}$

3.2 Dividieren

Berechne die folgenden Divisionen.

a) $\frac{7}{8} : \frac{14}{15}$

b) $2\frac{1}{4} : \frac{3}{5}$

c) $\frac{5}{6} : \frac{10}{9}$

d) $3 : \frac{3}{4}$

3.3 Punkt vor Strich

Berechne die folgenden Terme.

a) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3}$

b) $\frac{5}{6} - \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5}$

c) $\frac{2}{5} : \frac{4}{15} + \frac{1}{2}$

d) $1 - \frac{3}{8} \cdot \frac{4}{9}$



3.4 Fehlenden Bruch bestimmen

Bestimme in jeder Gleichung den Bruch, der in das leere Kästchen gehört.

a) $\square \cdot \frac{3}{5} = \frac{9}{10}$

b) $\frac{7}{8} : \square = \frac{7}{12}$

c) $\square : \frac{2}{3} = \frac{9}{4}$

d) $\frac{5}{6} \cdot \square = 1$

4. Brüche in Sachaufgaben

4.1 Rezept

Für 12 Muffins braucht man $\frac{3}{4}$ l Milch.

- a) Wie viel Milch braucht man für 20 Muffins?
- b) Welcher Anteil bleibt, wenn $\frac{2}{5}$ verbraucht sind?
- c) Wie viel Milch sind das?

4.2 Wanderweg

Ein Weg ist $7\frac{1}{2}$ km lang. Lina geht morgens $\frac{2}{5}$ und nachmittags $\frac{1}{3}$ des gesamten Weges.

- a) Welchen Anteil schafft sie insgesamt?
- b) Welcher Anteil fehlt?
- c) Wie viele Kilometer fehlen?

4.3 Tankfüllung

Ein Tank ist zu $\frac{5}{8}$ gefüllt. Danach werden $\frac{1}{4}$ des gesamten Tankvolumens entnommen.

- a) Welcher Anteil bleibt?
- b) Wie viele Liter sind das bei 480 l Gesamtvolumen?
- c) Wie viele Liter fehlen bis zur vollständigen Füllung?



4.4 Anspruchsvoll: Klassenfahrt

$\frac{3}{7}$ der Kosten werden von der Schule und $\frac{1}{4}$ von einem Förderverein bezahlt.

- a) Welcher Anteil bleibt für die Familien?
- b) Wie viel sind das bei Gesamtkosten von 5.600 €?
- c) Teile den Betrag gleichmäßig auf 24 Schüler auf.

