

## Bruchrechnen: Vermischte Übungen 2

### 1) Vermischte Übungen

Berechne und kürze so weit wie möglich:

a)  $\frac{5}{6} + \frac{3}{7} =$       b)  $4\frac{1}{3} \cdot 2\frac{2}{9} =$       c)  $5\frac{3}{7} : 1\frac{5}{9} =$       d)  $3\frac{2}{3} - 2\frac{1}{5} =$

e)  $2\frac{3}{4} + 4\frac{5}{6} =$       f)  $2\frac{5}{8} : \frac{5}{6} =$       g)  $8\frac{3}{11} - \frac{4}{5} =$       h)  $\frac{3}{7} \cdot \frac{3}{10} =$

i)  $10\frac{5}{14} : 3\frac{6}{7} =$       j)  $6\frac{5}{6} - 1\frac{4}{9} =$       k)  $9\frac{8}{9} \cdot 4 =$       l)  $3\frac{11}{15} + 7\frac{1}{3} =$

### 2) Ordne der Größe nach:

$$\frac{3}{8}, 1\frac{1}{4}, \frac{4}{5}, 1\frac{3}{10}$$

### Textaufgaben

3) In einer Abfüllanlage werden 126 Liter Orangensaft in Flaschen abgefüllt. Jede Flasche fasst  $\frac{7}{10}$  Liter.

4) Eine Flasche enthält  $\frac{3}{4}$  Liter Mineralwasser. Das Wasser wird in 4 Gläser gefüllt.

5) Ein Kasten enthält 12 Flaschen Limonade. Jede Flasche fasst  $\frac{1}{4}$  Liter Limonade.

6) 27 kg Tomaten werden in Päckchen zu je  $\frac{9}{20}$  kg verpackt.

7) Addiere  $\frac{5}{6}$  zu der gemischten Zahl  $3\frac{3}{4}$  und dividiere die Summe durch  $\frac{11}{24}$ .

8) Subtrahiere  $5\frac{2}{3}$  von  $7\frac{1}{4}$  und multipliziere die Differenz mit  $\frac{3}{4}$ .

9) Beende die folgenden Sätze:

- Ich multipliziere zwei Brüche miteinander, indem ich ....
- Ich subtrahiere zwei Brüche mit gleichem Nenner voneinander, indem ich ....
- Ich teile eine Bruchzahl durch eine Bruchzahl, indem ich....
- Ich addiere zwei Brüche, indem ich....

## Lösungen:

### 1) Vermischte Übungen

Berechne und kürze so weit wie möglich:

$$\text{a) } \frac{5}{6} + \frac{3}{7} = \frac{35}{42} + \frac{18}{42} = \frac{53}{42} = 1\frac{11}{42} \quad \text{b) } 4\frac{1}{3} \cdot 2\frac{2}{9} = \frac{13}{3} \cdot \frac{20}{9} = \frac{260}{27} = 9\frac{17}{27}$$

$$\text{c) } 5\frac{3}{7} : 1\frac{5}{9} = \frac{38}{7} : \frac{14}{9} = \frac{38}{7} \cdot \frac{9}{14} = \frac{19}{7} \cdot \frac{9}{7} = \frac{171}{49} = 3\frac{24}{49}$$

$$\text{d) } 3\frac{2}{3} - 2\frac{1}{5} = 3\frac{10}{15} - 2\frac{3}{15} = 1\frac{7}{15}$$

$$\text{e) } 2\frac{3}{4} + 4\frac{5}{6} = 2\frac{9}{12} + 4\frac{10}{12} = 6\frac{19}{12} = 7\frac{7}{12}$$

$$\text{f) } 2\frac{5}{8} : \frac{5}{6} = \frac{21}{8} \cdot \frac{6}{5} = \frac{21}{4} \cdot \frac{3}{5} = \frac{63}{20} = 3\frac{3}{20}$$

$$\text{g) } 8\frac{3}{11} - \frac{4}{5} = 8\frac{15}{55} - \frac{44}{55} = 7\frac{70}{55} - \frac{44}{55} = 7\frac{26}{55}$$

$$\text{h) } \frac{3}{7} \cdot \frac{3}{10} = \frac{9}{70}$$

$$\text{i) } 10\frac{5}{14} : 3\frac{6}{7} = \frac{145}{14} : \frac{27}{7} = \frac{145}{14} \cdot \frac{7}{27} = \frac{145}{2} \cdot \frac{1}{27} = \frac{145}{54} = 2\frac{37}{54}$$

$$\text{j) } 6\frac{5}{6} - 1\frac{4}{9} = 6\frac{15}{18} - 1\frac{8}{18} = 5\frac{7}{18}$$

$$\text{k) } 9\frac{8}{9} \cdot 4 = \frac{89}{9} \cdot 4 = \frac{356}{9} = 39\frac{5}{9}$$

$$\text{l) } 3\frac{11}{15} + 7\frac{1}{3} = 3\frac{11}{15} + 7\frac{5}{15} = 10\frac{16}{15} = 11\frac{1}{15}$$

2) Ordne der Größe nach:

$$\frac{3}{8}, 1\frac{1}{4}, \frac{4}{5}, 1\frac{3}{10}$$

$$\frac{15}{40}, 1\frac{5}{20}, \frac{32}{40}, 1\frac{6}{20}$$

$$\frac{15}{40} < \frac{32}{40} < 1\frac{5}{20} < 1\frac{6}{20}$$

$$\frac{3}{8} < \frac{4}{5} < 1\frac{1}{4} < 1\frac{3}{10}$$

### Textaufgaben

3) In einer Abfüllanlage werden 126 Liter Orangensaft in Flaschen abgefüllt. Jede Flasche fasst  $\frac{7}{10}$  Liter.

Frage: Wieviele Flaschen werden mit Orangensaft gefüllt?

Rechnung:  $126 : \frac{7}{10} = 126 \cdot \frac{10}{7} = 18 \cdot 10 = 180$

Antwort: 180 Flaschen werden mit Orangensaft gefüllt.

4) Eine Flasche enthält  $\frac{3}{4}$  Liter Mineralwasser. Das Wasser wird in 4 Gläser gefüllt.

Frage: Wieviel Wasser enthält jedes Glas?

Rechnung:  $\frac{3}{4} \text{ Liter} : 4 = \frac{3}{16} \text{ Liter}$

Antwort: Jedes Glas enthält  $\frac{3}{16}$  Liter Wasser.

5) Ein Kasten enthält 12 Flaschen Limonade. Jede Flasche fasst  $\frac{1}{4}$  Liter Limonade.

Frage: Wieviel Liter Limonade enthält der Kasten?

Rechnung:  $\frac{1}{4} \text{ Liter} \cdot 12 = 3 \text{ Liter}$

Antwort: Der Kasten enthält 3 Liter Limonade.

6) 27 kg Tomaten werden in Päckchen zu je  $\frac{9}{20}$  kg verpackt.

Frage: Wieviele Päckchen ergibt es?

Rechnung:  $27 : \frac{9}{20} = 27 \cdot \frac{20}{9} = 3 \cdot 20 = 60$

Antwort: Es ergibt 60 Päckchen.

7) Addiere  $\frac{5}{6}$  zu der gemischten Zahl  $3\frac{3}{4}$  und dividiere die Summe durch  $\frac{11}{24}$ .

$$\left(\frac{5}{6} + 3\frac{3}{4}\right) : \frac{11}{24} = \left(\frac{10}{12} + 3\frac{9}{12}\right) \cdot \frac{24}{11} = 3\frac{19}{12} \cdot \frac{24}{11} = \frac{55}{12} \cdot \frac{24}{11} = \frac{5}{1} \cdot \frac{2}{1} = 10$$

8) Subtrahiere  $5\frac{2}{3}$  von  $7\frac{1}{4}$  und multipliziere die Differenz mit  $\frac{3}{4}$ .

$$\begin{aligned} \left(7\frac{1}{4} - 5\frac{2}{3}\right) \cdot \frac{3}{4} &= \left(7\frac{3}{12} - 5\frac{8}{12}\right) \cdot \frac{3}{4} = \left(6\frac{15}{12} - 5\frac{8}{12}\right) \cdot \frac{3}{4} = 1\frac{7}{12} \cdot \frac{3}{4} = \frac{19}{12} \cdot \frac{3}{4} \\ &= \frac{19}{16} = 1\frac{3}{16} \end{aligned}$$

9) Beende die folgenden Sätze:

- Ich multipliziere zwei Brüche miteinander, indem ich **den Zähler mit dem Zähler und den Nenner mit dem Nenner multipliziere**.
- Ich subtrahiere zwei Brüche mit gleichem Nenner voneinander, indem ich **die Zähler subtrahiere**.
- Ich teile eine Bruchzahl durch eine Bruchzahl, indem ich **die erste Bruchzahl mit dem Kehrwert der zweiten Bruchzahl multipliziere**.
- Ich addiere zwei Brüche, indem ich **die Brüche gleichnamig mache und dann die Zähler addiere**.