DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe LgF5MH

Berechnen Sie das Ergebnis und geben Sie es als vollständig gekürzten Bruch an.

a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{8}$

$$\begin{aligned}\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{8} &= \frac{3 \cdot 5 \cdot 7}{4 \cdot 6 \cdot 8} \\ &= \frac{1 \cdot 5 \cdot 7}{4 \cdot 2 \cdot 8} \\ &= \frac{35}{64}\end{aligned}$$

b) $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} \cdot \frac{4}{9}$

$$\begin{aligned}\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} \cdot \frac{4}{9} &= \frac{2 \cdot 3 \cdot 4}{5 \cdot 7 \cdot 9} \\ &= \frac{2 \cdot 1 \cdot 4}{5 \cdot 7 \cdot 3} \\ &= \frac{8}{105}\end{aligned}$$

c) $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5}$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} &= \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} \\ &= \frac{1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1}{1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5} \\ &= \frac{1}{5}\end{aligned}$$

d) $\frac{5}{8} \cdot \frac{7}{9} \cdot 3$

$$\begin{aligned}\frac{5}{8} \cdot \frac{7}{9} \cdot 3 &= \frac{5}{8} \cdot \frac{7}{9} \cdot \frac{3}{1} \\ &= \frac{5 \cdot 7 \cdot 3}{8 \cdot 9 \cdot 1} \\ &= \frac{5 \cdot 7 \cdot 1}{8 \cdot 3 \cdot 1} \\ &= \frac{35}{24}\end{aligned}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**

e) $\frac{3}{4} \cdot 2 \cdot \frac{7}{8}$

$$\begin{aligned}\frac{3}{4} \cdot 2 \cdot \frac{7}{8} &= \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{1} \cdot \frac{7}{8} \\ &= \frac{3 \cdot 2 \cdot 7}{4 \cdot 1 \cdot 8} \\ &= \frac{3 \cdot 1 \cdot 7}{2 \cdot 1 \cdot 8} \\ &= \frac{21}{16}\end{aligned}$$

f) $6 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{8}{9}$

$$\begin{aligned}6 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{8}{9} &= \frac{6}{1} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{8}{9} \\ &= \frac{6 \cdot 1 \cdot 8}{1 \cdot 2 \cdot 9} \\ &= \frac{2 \cdot 1 \cdot 4}{1 \cdot 1 \cdot 3} \\ &= \frac{8}{3}\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}3\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{3} &= \frac{3 \cdot 2 + 1}{2} \cdot \frac{2 \cdot 3 + 2}{3} \\ &= \frac{7}{2} \cdot \frac{8}{3} \\ &= \frac{7 \cdot 8}{2 \cdot 3} \\ &= \frac{7 \cdot 4}{1 \cdot 3} \\ &= \frac{28}{3}\end{aligned}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**

h) $4\frac{3}{5} \cdot 1\frac{1}{4}$

$$\begin{aligned} 4\frac{3}{5} \cdot 1\frac{1}{4} &= \frac{4 \cdot 5 + 3}{5} \cdot \frac{1 \cdot 4 + 1}{4} \\ &= \frac{23}{5} \cdot \frac{5}{4} \\ &= \frac{23 \cdot 5}{5 \cdot 4} \\ &= \frac{23 \cdot 1}{1 \cdot 4} \\ &= \frac{23}{4} \end{aligned}$$

i) $2\frac{3}{4} \cdot 1\frac{2}{5}$

$$\begin{aligned} 2\frac{3}{4} \cdot 1\frac{2}{5} &= \frac{2 \cdot 4 + 3}{4} \cdot \frac{1 \cdot 5 + 2}{5} \\ &= \frac{11}{4} \cdot \frac{7}{5} \\ &= \frac{11 \cdot 7}{4 \cdot 5} \\ &= \frac{77}{20} \end{aligned}$$

j) $\frac{7}{10} \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{5}$

$$\begin{aligned} \frac{7}{10} \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{5} &= \frac{7 \cdot 3 \cdot 2}{10 \cdot 8 \cdot 5} \\ &= \frac{7 \cdot 3 \cdot 1}{10 \cdot 4 \cdot 5} \\ &= \frac{21}{200} \end{aligned}$$

k) $1\frac{3}{7} \cdot 2\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{9}$

$$\begin{aligned} 1\frac{3}{7} \cdot 2\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{9} &= \frac{1 \cdot 7 + 3}{7} \cdot \frac{2 \cdot 2 + 1}{2} \cdot \frac{4}{9} \\ &= \frac{10}{7} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{9} \\ &= \frac{10 \cdot 5 \cdot 4}{7 \cdot 2 \cdot 9} \\ &= \frac{5 \cdot 5 \cdot 4}{7 \cdot 1 \cdot 9} \\ &= \frac{100}{63} \end{aligned}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**

l) $3\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} \cdot 4$

$$\begin{aligned} 3\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} \cdot 4 &= \frac{3 \cdot 5 + 4}{5} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{1} \\ &= \frac{19}{5} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{1} \\ &= \frac{19 \cdot 2 \cdot 4}{5 \cdot 3 \cdot 1} \\ &= \frac{152}{15} \end{aligned}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**