DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe xRa5Hb

Berechnen Sie die folgenden Ausdrücke und kürzen Sie das Ergebnis vollständig.

a) $\frac{2}{5}+\frac{3}{8}-\frac{1}{4}$

$$\begin{aligned}\frac{2}{5}+\frac{3}{8}-\frac{1}{4} &= \frac{16}{40}+\frac{15}{40}-\frac{10}{40}\\ &= \frac{21}{40}\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}\frac{7}{9}\cdot\frac{4}{5}+\frac{2}{3} &= \frac{7\cdot 4}{9\cdot 5}+\frac{2}{3}\\ &= \frac{28}{45}+\frac{2}{3}\\ &= \frac{28}{45}+\frac{30}{45}\\ &= \frac{58}{45}\end{aligned}$$

c) $\frac{5}{6}:\frac{3}{4}-\frac{2}{7}$

$$\begin{aligned}\frac{5}{6}:\frac{3}{4}-\frac{2}{7} &= \frac{5}{6}\cdot\frac{4}{3}-\frac{2}{7}\\ &= \frac{20}{18}-\frac{2}{7}\\ &= \frac{10}{9}-\frac{2}{7}\\ &= \frac{70}{63}-\frac{18}{63}\\ &= \frac{52}{63}\end{aligned}$$

d) $\left(\frac{8}{11}+\frac{3}{10}\right)\cdot\frac{5}{12}$

$$\begin{aligned}\left(\frac{8}{11}+\frac{3}{10}\right)\cdot\frac{5}{12} &= \left(\frac{80}{110}+\frac{33}{110}\right)\cdot\frac{5}{12}\\ &= \frac{113}{110}\cdot\frac{5}{12}\\ &= \frac{113\cdot 5}{110\cdot 12}\\ &= \frac{113\cdot 1}{22\cdot 12}\\ &= \frac{113}{264}\end{aligned}$$

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

e) $\frac{4}{7} : \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{3}\right)$

$$\begin{aligned}\frac{4}{7} : \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{3}\right) &= \frac{4}{7} : \left(\frac{6}{15} + \frac{5}{15}\right)\\ &= \frac{4}{7} : \frac{11}{15}\\ &= \frac{4}{7} \cdot \frac{15}{11}\\ &= \frac{4 \cdot 15}{7 \cdot 11}\\ &= \frac{60}{77}\end{aligned}$$

f) $\frac{7}{18} + \frac{2}{9} - \frac{5}{6}$

$$\begin{aligned}\frac{7}{18} + \frac{2}{9} - \frac{5}{6} &= \frac{7}{18} + \frac{4}{18} - \frac{15}{18}\\ &= -\frac{4}{18}\\ &= -\frac{2}{9}\end{aligned}$$

g) $\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{8} - \frac{2}{5}$

$$\begin{aligned}\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{8} - \frac{2}{5} &= \frac{3 \cdot 7}{4 \cdot 8} - \frac{2}{5}\\ &= \frac{21}{32} - \frac{2}{5}\\ &= \frac{105}{160} - \frac{64}{160}\\ &= \frac{41}{160}\end{aligned}$$

h) $\left(\frac{11}{18} - \frac{4}{9}\right) \cdot \frac{5}{6}$

$$\begin{aligned}\left(\frac{11}{18} - \frac{4}{9}\right) \cdot \frac{5}{6} &= \left(\frac{11}{18} - \frac{8}{18}\right) \cdot \frac{5}{6}\\ &= \frac{3}{18} \cdot \frac{5}{6}\\ &= \frac{3 \cdot 5}{18 \cdot 6}\\ &= \frac{1 \cdot 5}{18 \cdot 2}\\ &= \frac{5}{36}\end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned}\frac{5}{6}+\frac{2}{5}-\frac{1}{3} &= \frac{25}{30}+\frac{12}{30}-\frac{10}{30}\\ &= \frac{27}{30}\\ &= \frac{9}{10}\end{aligned}$$

j) $\left(\frac{7}{8}-\frac{4}{9}\right)\cdot\frac{3}{5}$

$$\begin{aligned}\left(\frac{7}{8}-\frac{4}{9}\right)\cdot\frac{3}{5} &= \left(\frac{63}{72}-\frac{32}{72}\right)\cdot\frac{3}{5}\\ &= \frac{31}{72}\cdot\frac{3}{5}\\ &= \frac{31\cdot 3}{72\cdot 5}\\ &= \frac{31\cdot 1}{24\cdot 5}\\ &= \frac{31}{120}\end{aligned}$$

k) $\frac{11}{12}:\left(\frac{5}{7}+\frac{2}{3}\right)$

$$\begin{aligned}\frac{11}{12}:\left(\frac{5}{7}+\frac{2}{3}\right) &= \frac{11}{12}:\left(\frac{15}{21}+\frac{14}{21}\right)\\ &= \frac{11}{12}:\frac{29}{21}\\ &= \frac{11}{12}\cdot\frac{21}{29}\\ &= \frac{11\cdot 21}{12\cdot 29}\\ &= \frac{11\cdot 7}{4\cdot 29}\\ &= \frac{77}{116}\end{aligned}$$

l) $\frac{9}{10}\cdot\frac{5}{12}-\frac{4}{15}$

$$\begin{aligned}\frac{9}{10}\cdot\frac{5}{12}-\frac{4}{15} &= \frac{9\cdot 5}{10\cdot 12}-\frac{4}{15}\\ &= \frac{45}{120}-\frac{4}{15}\\ &= \frac{45}{120}-\frac{32}{120}\\ &= \frac{13}{120}\end{aligned}$$

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