DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe g37cAF

a) Ein Bauarbeiter benötigt $\frac{2}{3}$ Kubikmeter Beton für ein Fundament und $\frac{1}{4}$ Kubikmeter für einen angrenzenden Sockel. Wie viel Beton benötigt er?

$$\begin{aligned}\frac{2}{3}+\frac{1}{4} &= \frac{8}{12}+\frac{3}{12}\\ &= \frac{11}{12}\end{aligned}$$

Er benötigt $\frac{11}{12}\,\mathrm{m}^3$ Beton.

b) Eine Fliese hat eine Fläche von $\frac{1}{3}$ Quadratmeter. Wie groß ist die Gesamtfläche bei 9 Fliesen?

$$\begin{aligned}9\cdot\frac{1}{3} &= \frac{9}{3}\\ &= 3\end{aligned}$$

Die Gesamtfläche beträgt $3\,\mathrm{m}^2$.

c) Ein Holzbalken ist $\frac{9}{8}$ Meter lang und soll in Stücke von $\frac{1}{2}$ Meter Länge zersägt werden. Wie viele ganze Stücke erhält man? Wie viel bleibt übrig?

$$\begin{aligned}\frac{9}{8}:\frac{1}{2} &= \frac{9}{8}\cdot\frac{2}{1}\\ &= \frac{18}{8}\\ &= \frac{9}{4}\\ &= 2.25\end{aligned}$$

Man erhält 2 ganze Stücke.

$$\begin{aligned}\frac{9}{8}-2\cdot\frac{1}{2} &= \frac{9}{8}-\frac{8}{8}\\ &= \frac{1}{8}\\ &= 0.125\end{aligned}$$

Es bleiben $\frac{1}{8}\,\mathrm{m} = 0.125\,\mathrm{m}$ übrig.

d) Ein Zimmermann benötigt $\frac{3}{4}$ Meter eines Holzbretts, das $\frac{5}{2}$ Meter lang ist. Wie viel Holz bleibt übrig?

$$\begin{aligned}\frac{5}{2}-\frac{3}{4} &= \frac{10}{4}-\frac{3}{4}\\ &= \frac{7}{4}\end{aligned}$$

Es bleiben $\frac{7}{4}\,\mathrm{m}$ Holz übrig.

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

e) Um ein rechteckiges Grundstück wird eine Mauer gebaut. Für eine der langen Seiten wird $\frac{1}{5}$ der vorhandenen Ziegel benötigt, für eine der kurzen Seiten $\frac{1}{4}$. Welcher Anteil der Ziegel wird für alle vier Seiten benötigt? Welcher Anteil bleibt übrig?

Bei einem Rechteck sind gegenüberliegende Seiten gleich lang, daher werden beide Anteile doppelt verbaut.

$$\begin{aligned} 2 \cdot \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{4}\right) &= 2 \cdot \left(\frac{4}{20} + \frac{5}{20}\right) \\ &= 2 \cdot \frac{9}{20} \\ &= \frac{18}{20} \\ &= \frac{9}{10} \\ 1 - \frac{9}{10} &= \frac{1}{10} \end{aligned}$$

Insgesamt werden $\frac{9}{10}$ der Ziegelmenge verbaut, $\frac{1}{10}$ bleibt übrig.

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