DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe cY1hMF

a) Ein Designer plant ein Stoffmuster, das $\frac{2}{5}$ Meter eines roten Stoffes und $\frac{1}{3}$ Meter eines blauen Stoffes benötigt. Wie viel Stoff wird insgesamt benötigt?

$$\begin{aligned}\frac{2}{5}+\frac{1}{3} &= \frac{6}{15}+\frac{5}{15}\\ &= \frac{11}{15}\end{aligned}$$

Insgesamt werden $\frac{11}{15}$ m Stoff benötigt.

b) Für die Gestaltung eines Kunstwerks benötigt ein Künstler eine Farbmischung, die aus $\frac{3}{4}$ Liter Wasser und $\frac{2}{3}$ Liter Farbe besteht. Wie viele Liter Farbmischung werden benötigt, wenn er die Menge verdoppelt?

$$\begin{aligned}2\cdot\left(\frac{3}{4}+\frac{2}{3}\right) &= 2\cdot\left(\frac{9}{12}+\frac{8}{12}\right)\\ &= 2\cdot\frac{17}{12}\\ &= \frac{34}{12}\\ &= \frac{17}{6}\end{aligned}$$

Es werden $\frac{17}{6}$ Liter Farbmischung benötigt.

c) Für die Gestaltung eines Kunstwerks benötigt ein Künstler eine Farbmischung, die aus $\frac{3}{5}$ Liter Wasser und $\frac{1}{3}$ Liter Farbe besteht. Wie viel Flüssigkeit (Wasser und Farbe) wird benötigt, wenn die Menge verdreifacht wird?

$$\begin{aligned}3\cdot\left(\frac{3}{5}+\frac{1}{3}\right) &= 3\cdot\left(\frac{9}{15}+\frac{5}{15}\right)\\ &= 3\cdot\frac{14}{15}\\ &= \frac{42}{15}\\ &= \frac{14}{5}\end{aligned}$$

Es werden $\frac{14}{5}$ Liter Flüssigkeit benötigt.

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

d) Eine Designerin möchte eine quadratische Fläche mit Mustern verzieren. Sie hat $\frac{3}{4}$ der Fläche schon gestaltet. Wie viel Fläche bleibt übrig, wenn die Gesamtfläche 2 Quadratmeter beträgt?

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

Es bleiben $\frac{1}{2}\,\mathrm{m}^2$ übrig.

e) Für eine Collage benötigt ein Künstler $\frac{2}{7}$ Meter Seidenstoff und $\frac{5}{14}$ Meter Leinenstoff. Wie viel Stoff benötigt er insgesamt?

$$\begin{aligned} \frac{2}{7} + \frac{5}{14} &= \frac{4}{14} + \frac{5}{14} \\ &= \frac{9}{14} \end{aligned}$$

Er benötigt insgesamt $\frac{9}{14}\,\mathrm{m}$ Stoff.

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