

Buch S.29/11

Gregor 24 Gewinnlose von 60 Lose, d. h. ein Anteil von $\frac{24}{60} = \frac{4 \cdot 6}{10 \cdot 6} = \frac{2 \cdot 2}{2 \cdot 5} = \frac{2}{5}$

Laura, Lucas und Sophie sollen denselben Anteil an Gewinnlosen in ihren Trommeln haben:

Laura $\frac{\square}{75} = \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 15}{5 \cdot 15} = \frac{30}{75}$ also $\square = 30$

Lucas $\frac{\square}{55} = \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 11}{5 \cdot 11} = \frac{22}{55}$ also $\square = 22$

Sophie $\frac{\square}{65} = \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 13}{5 \cdot 13} = \frac{26}{65}$ also $\square = 26$

Buch S.29/12

Frage: Wer hat einen höheren Anteil an der Gesamtpunktzahl richtig?

Also Größenvergleich von $\frac{32}{40}$ und $\frac{40}{50}$

$$\frac{32}{40} = \frac{4 \cdot 8}{5 \cdot 8} = \frac{4}{5} = \frac{4 \cdot 10}{5 \cdot 10} = \frac{40}{50}$$

1. Antwort: Beide haben gleich gut abgeschnitten – sie haben beide 80% erreicht
2. Antwort: Sarah ist etwas besser, denn sie hat 80% bei einer höheren Gesamtpunktzahl erreicht

Buch S.29/13

Wieder geht es um den Anteil, der in allen 3 Packungen gleich sein soll

Also benötigt man mögliche Teiler und die sich daraus ergebenden Anteile

$$T_{18} = \{1; 2; 3; 6; 9; 18\} \quad \text{mit den Anteilen } \frac{1}{18}; \frac{2}{18} = \frac{1}{9}; \frac{3}{18} = \frac{1}{6}; \frac{6}{18} = \frac{1}{3}; \frac{18}{18} = 1$$

In Frage kommen also folgende Anteile:

$$\frac{1}{18}: \text{ geht nicht bei 30} \quad \frac{1}{9}: \text{ geht nicht bei 24}$$

$$\frac{1}{6} \text{ passt: } \frac{1}{6} \text{ von } 18 \rightarrow 3 \quad \frac{1}{6} \text{ von } 24 \rightarrow 4 \quad \frac{1}{6} \text{ von } 30 \rightarrow 5$$

$$\frac{1}{3} \text{ passt: } \frac{1}{3} \text{ von } 18 \rightarrow 6 \quad \frac{1}{3} \text{ von } 24 \rightarrow 8 \quad \frac{1}{3} \text{ von } 30 \rightarrow 10$$

Nicht besonders sinnvoll im Sinne der Aufgabenstellung, aber eine zulässige mathematische Lösung:

der Anteil 1 heißt : alle Pralinen sind aus dunkler Schokolade

Buch S.29/14

Ein Verhältnis ist eigentlich ein Bruch oder besser gesagt ein Quotient.

$$\frac{18}{12} = \frac{3 * 6}{2 * 6} = \frac{3}{2} = \frac{3 * 5}{2 * 5} = \frac{15}{10}$$

Also hat Lucas recht!

Buch S.29/15

Der Anteil der gelben Farbe in 500 ml Farbe beträgt $\frac{100}{500} = \frac{1}{5}$

Damit der Maler 15 Liter hellgelbe Farbe mischen kann, benötigt er also $\frac{1}{5}$ von 15 L \rightarrow 3 L

gelber Farbe und dazu 12 Liter weißer Farbe

Beispiele zum Kürzen

$$\bullet \frac{18 * 75 * 136}{72 * 30 * 54} = \frac{35}{24}$$

$$\bullet \frac{51 * 88 * 36}{60 * 34 * 33} = \frac{12}{5}$$

$$\bullet \frac{24 * 150 * 121}{22 * 66 * 125} = \frac{12}{5}$$