

1 Schreibe den Text zunächst in Form von zwei Gleichungen auf.

Löse dann das Gleichungssystem.

- a) In einer Jugendherberge können 145 Jugendliche in 35 Zimmern übernachten. Es gibt nur Dreibett- und Fünfbettzimmer. Wie viele Zimmer von jeder Belegungsart gibt es?
- b) Ein Boot erreicht flussabwärts eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 4 m/s, flussaufwärts bei gleichbleibender Strömung nur 1,5 m/s. Berechne die Eigengeschwindigkeit des Bootes und die Strömungsgeschwindigkeit des Flusses.

2 Schreibe als Gleichungssystem und löse dieses.

- a) Für ein Eishockeyspiel werden insgesamt 9 480 Sitz- und Stehplätze verkauft. Für einen Sitzplatz werden 18 €, für einen Stehplatz 12 € verrechnet. Es wurden 139 314 € eingenommen. Wie viele Sitz- bzw. Stehplätze wurden verkauft?
- b) Frau Sparsam erhält bei der Bank 100 € in insgesamt 13 Scheinen. Sie bekommt nur 5 €- und 10-€-Scheine. Welche Verteilung ergibt den Betrag?

3 Mischungsaufgabe – auch das kann mit einem Gleichungssystem gelöst werden.

- a) 24 Liter 65%iger Alkohol werden mit 36 Liter 80%igem Alkohol gemischt. Berechne den Alkoholgehalt der Mischung.
- b) Matthias fügt zu 15 kg einer 20%igen Salzlösung noch 3 kg Wasser hinzu. Wie viel prozentig ist die Mischung?

4 Aus der Geometrie:

- a) Der Umfang eines Rechtecks beträgt 118 cm. Der Flächeninhalt wird um 130 cm² größer, wenn die eine Seite um 21 cm verlängert und die andere um 4 cm verkürzt wird. Berechne den Flächeninhalt beider Rechtecke.
- b) Der Umfang eines gleichschenkligen Dreiecks beträgt 64 cm. Verkürzt man die Basis um 4 cm und lässt die Schenkel gleich, so erhält man ein gleichseitiges Dreieck. Berechne die Basis, die Schenkellängen und den Flächeninhalt des gleichschenkligen Dreiecks.