

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?
20 Fünfbett- und 15 Dreibettzimmer
- 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.
Eigengeschwindigkeit des Bootes: 2,75 m/s; Strömung des Flusses: 1,25 m/s

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?
4 259 Sitzplätze und 5 221 Stehplätze
- b) Frau Sparsam erhält bei der Bank 100 € in insgesamt 13 Scheinen. Sie bekommt nur 5 €- und 10-€-Scheine. Welche Verteilung ergibt den Betrag?
sieben 10-€-Scheine und sechs 5-€-Scheine

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.
74 %
- b) Matthias fügt zu 15 kg einer 20%igen Salzlösung noch 3 kg Wasser hinzu. Wie viel prozentig ist die Mischung?
16,7 %

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.
Rechteck a: 738 cm², Rechteck b: 868 cm²
- 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.
Basis 24 cm, Schenkel 20 cm, Flächeninhalt 192 cm²