

Mathematik 8 Abels





Kopfübung

a) $x - 11 < 17$

b) $0,5x \leq 2,5$

c) $-x + 1 < 3$

d) $-18x > 162$

e) $14x - 2 > 24x$

f) $-34x + 8x + 45 < -33$

g) $x + 110 \geq x$

h) $x > x$



Mit Gleichungen **modellieren**

Wie viel muss jeder bezahlen?



Modellierung



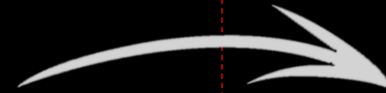
Realwelt



Wie viel muss jeder bezahlen?

Jeder muss 8,67 € bezahlen.

Problem



Mathematik

x : Betrag, den jeder bezahlen muss in €

$$3 \cdot x = 26 \quad | : 3$$

$$x = 8\frac{2}{3}$$

Lösung





Fun44,45

2. Jonathan trainiert für einen 10-km-Lauf. In den letzten fünf Tagen ist er insgesamt 242 min gelaufen. Am Ruhetag danach vergleicht er die Laufzeiten mit dem ersten Tag. Am zweiten Tag ist er doppelt so lange gelaufen, am dritten drei Minuten länger, am vierten zwölf Minuten länger, am fünften eine Minute weniger. Berechne, wie viele Minuten er am ersten Tag gelaufen ist.
3. Ein Vergnügungspark kostet 20 € Eintritt. Jeden Tag kommen durchschnittlich 800 Besucher. Der Betreiber möchte seinen Umsatz steigern, indem er den Eintrittspreis reduziert. Ermittle, wie viele Besucher zusätzlich kommen müssten, wenn er den Eintrittspreis um
 - a) um 4 € senkt,
 - b) um 2,50 € senkt?





Fun44,45



Seite 208 | Aufgabe 2

x: Laufzeit am ersten Tag in Minuten

$$x + 2x + (x + 3) + (x + 12) + (x - 1) = 242$$

$$6x + 14 = 242$$

$$x = 38$$

Jonathan ist am ersten Tag 38 Minuten gelaufen.

Seite 208 | Aufgabe 3

Aktueller Umsatz pro Tag: $800 \cdot 20\text{€} = 16\,000\text{€}$. Dieser Umsatz soll gleich bleiben.

Variable x: Anzahl der Besucher

a) $x \cdot 16\text{€} = 16\,000\text{€}$; $x = 1000$

Es müssten nun 1000 Besucher am Tag kommen, damit der Umsatz gleich bleibt, also 200 Besucher mehr.

b) $x \cdot 17,50\text{€} = 16\,000\text{€}$; $x \approx 914,3$

Es müssten nun etwa 915 Besucher am Tag kommen, also 115 Besucher mehr.



6. Familie Peters möchte im Urlaub einen Mietwagen für einen Tagesausflug buchen. Es liegen Angebote von zwei Autovermietungen vor.

	Grundpreis	Preis pro km
Bluecar	40€	0,60€
Rent a car	30€	0,70€

- a) Bei welcher Kilometerzahl ist der Gesamtpreis bei beiden Angeboten gleich? Erstelle für beide Angebote als Modell eine Gleichung, die die Kosten in Abhängigkeit von den gefahrenen Kilometern beschreibt.
- b) Beantworte mit den beiden Modellen die Frage, bei welcher Kilometerzahl welches Angebot günstiger ist.

