DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe h8sMF4

Zwei Autovermietungen bieten verschiedene Preismodelle für die Miete eines Autos an:

- Autoverleih A: Grundpauschale von 80 Euro pro Tag, dazu 0.40 Euro pro Kilometer
- Autoverleih B: Grundpauschale von 60 Euro pro Tag, dazu 0.55 Euro pro Kilometer

a) Nina plant, an einem Tag ca. 200 km zu fahren. Welcher Autoverleih ist für sie günstiger?

$$\begin{aligned} \text{Kostenfunktion A:} \quad K_A(x) &= 0.4x + 80 \\ K_A(200) &= 0.4 \cdot 200 + 80 = 160 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kostenfunktion B:} \quad K_B(x) &= 0.55x + 60 \\ K_B(200) &= 0.55 \cdot 200 + 60 = 170 \end{aligned}$$

Autoverleih A ist bei 200 km um 10 Euro günstiger.

b) Ab welcher Kilometeranzahl ist das Angebot von Autoverleih A günstiger als das von Autoverleih B? Setzen Sie die Kostenfunktionen beider Vermietungen gleich und lösen Sie die entsprechende Gleichung.

$$\begin{aligned} K_A(x) &= K_B(x) \\ 0.4x + 80 &= 0.55x + 60 && \mid -0.55x - 80 \\ -0.15x &= -20 && \mid :(-0.15) \\ x &= \frac{400}{3} \approx 133.333 \end{aligned}$$

Ab einer Fahrtstrecke von mehr als 133.33 km ist Autoverleih A günstiger als B.

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