DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe NMD41L

Lesen Sie die Situationsbeschreibung auf der vorherigen Seite nochmals sorgfältig durch.

> *„Es ist Zeit für den Sommerurlaub. Nina und Mike lieben die Natur und fahren wieder zum Camping auf einen Campingplatz am Gardasee. Im Nachhinein betrachtet haben sie im letzten Jahr zu viel für die Standmiete bezahlt, weswegen sie in diesem Jahr die Preise besser vergleichen wollen. Für den Campingplatz Garden Tourist finden die beiden folgende Preise für die Saison: 120.00 Euro für den Stellplatz und 7.50 Euro pro Erwachsenem pro Tag. Der Campingplatz Fontanelle berechnet keine Stellplatzgebühr, verlangt aber dafür eine Tagespauschale in Höhe von 17.50 Euro pro Person.“*

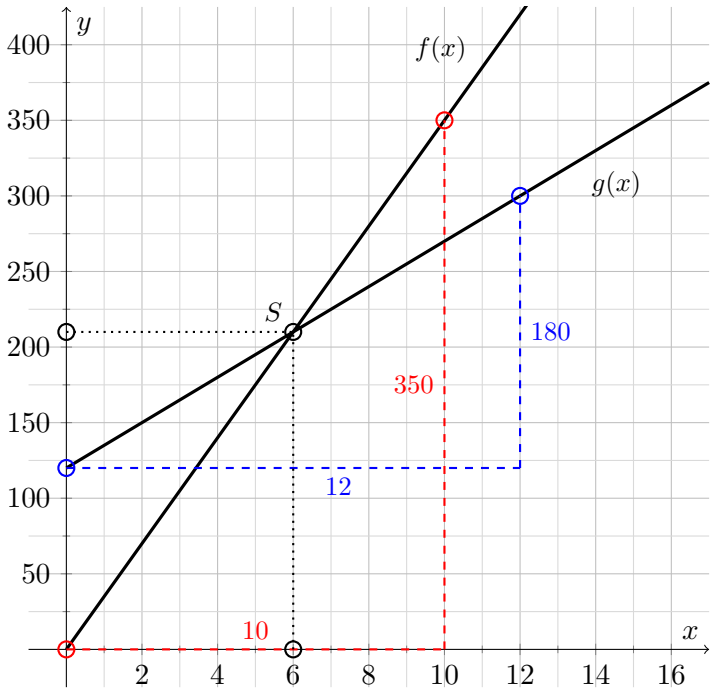
a) Erstellen Sie für die beiden Campingplätze *Garden Tourist* $g(x)$ und *Fontanelle* $f(x)$ je eine lineare Funktion, die die Kosten für zwei Personen beschreibt.

$$g(x) = 2 \cdot 7.5x + 120 = 15x + 120$$
$$f(x) = 2 \cdot 17.5x = 35x$$

b) Zeichnen Sie beide Funktionen in EIN gemeinsames Koordinatensystem. (Koordinatensystem: x-Achse von $0 \leq x \leq 16$, mit $1\,\text{cm} = 2$ Tage; y-Achse: $0 \leq y \leq 400$, mit $1\,\text{cm} = 50$ Euro)

Steigungsdreiecke zum Zeichnen:

$$f(x) = 35x = \frac{350}{10}x$$
$$g(x) = 15x + 120 = \frac{180}{12}x + 120$$



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

c) Bestimmen Sie anhand der Graphen, ab wie vielen Tagen sich Nina und Mike für den Campingplatz *Garden Tourist* entscheiden sollten. Begründen Sie Ihre Entscheidung.

Am Schnittpunkt der beiden Funktionsgraphen kosten die Campingplätze gleich viel. Dies ist bei einem Aufenthalt von 6 Tagen der Fall (gepunktete schwarze Linie). Danach verläuft der Graph von g unterhalb des Graphen von f. Demnach sollten sich Nina und Mike bei mehr als 6 Tagen für den Campingplatz *Garden Tourist* entscheiden.

d) Bestätigen Sie den in c) ermittelten Wert nun algebraisch und geben Sie weiterhin an, welche Kosten für einen Aufenthalt für diese Anzahl an Tagen bei den Campingplätzen entstehen würden.

$$\begin{aligned} g(x) &= f(x) \\ 15x + 120 &= 35x && | -35x - 120 \\ -20x &= -120 && | :(-20) \\ x &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(6) &= 35 \cdot 6 = 210 \\ g(6) &= 15 \cdot 6 + 120 = 210 \end{aligned}$$

Bei einem Aufenthalt von 6 Tagen kosten die Campingplätze gleich viel. Der Preis bei 6 Tagen beträgt bei beiden Campingplätzen 210 Euro.

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