Lösung A1

$[0;3]$

$\Delta t = t_2 - t_1 = 3 - 0 = 3$

$\Delta s = s(3) - s(0) = 24 - 0 = 24$

$\frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{24}{3} = 8$

$[2;5]$

$\Delta t = 5 - 2 = 3$

$\Delta s = s(5) - s(2) = 56 - 12{,}8 = 43{,}2$

$\frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{43{,}2}{3} = 14{,}4$

Lösung A2

Zunächst Umrechnung von $\frac{km}{h}$ in $\frac{km}{min}$

$18\ \frac{km}{h} = \frac{18}{60}\frac{km}{min} = 0{,}3\ \frac{km}{min}$.

a) Tachostand um $11:30$ Uhr:

$\Delta t = 11:50\ Uhr - 11:30\ Uhr = 20\ min$

$10142\ km - 20 \cdot 0{,}3\ km = 10136$

Um $11:30$ *zeigte der Tacho* $10136\ km$.

b) Tachostand um $11:40$ Uhr:

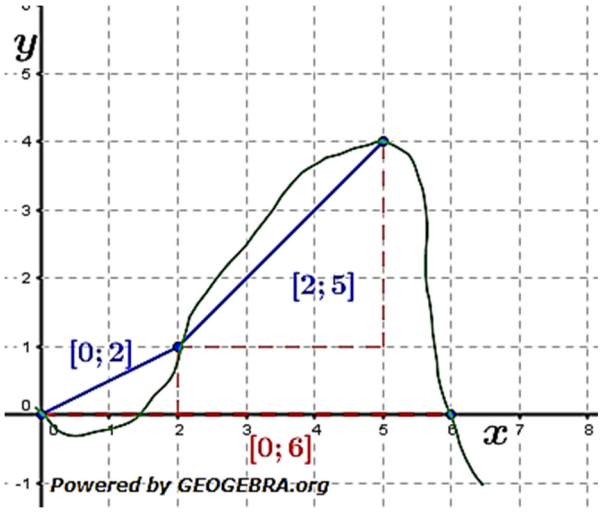
$\Delta t = 11:50\ Uhr - 11:40\ Uhr = 10\ min$

$10142\ km - 10 \cdot 0{,}3\ km = 10139$

Um $11:40$ *zeigte der Tacho* $10139\ km$.

Lösung A3

Wir müssen zunächst für die einzelnen gegebenen Intervalle Punkte der gesuchten Kurve eintragen. Da wir nicht wissen, wie die Kurve in y-Richtung verschoben ist, beginnen wir im Ursprung. Dort zeichnen wir ein Stück einer Gerade mit der Steigung $0{,}5$ und erreichen damit den Punkt $(2|1)$. Von dort aus zeichnen wir eine Gerade mit der Steigung 1 bis zum x-Wert 5, was zum Punkt $(5|4)$ führt.



Da die Steigung im Intervall $[0;6]$ gleich 0 ist, muss der Punkt $(6|0)$ ebenfalls ein Punkt der Kurve sein.

Nachdem wir diese Punkte identifiziert haben, zeichnen wir skizzenhaft einen möglichen Verlauf des Graphen.

Lösung A4

a) $I = [0\ min; 8\ min]$

$\frac{\Delta s}{\Delta t_{[0;8]}} = \frac{10-0}{8} = 1{,}25\frac{m}{min}$

b) $I = [10\ min; 12\ min]$

$\frac{\Delta s}{\Delta t_{[10;12]}} = \frac{45-20}{2} = 12{,}5\frac{m}{min}$

© by Fit-in-Mathe-Online, mehr als 500.000 Aufgaben für Schule und Studium
www.fit-in-mathe-online.de
Dr.-Ing. Meinolf Müller / webmaster@fit-in-mathe-online.de