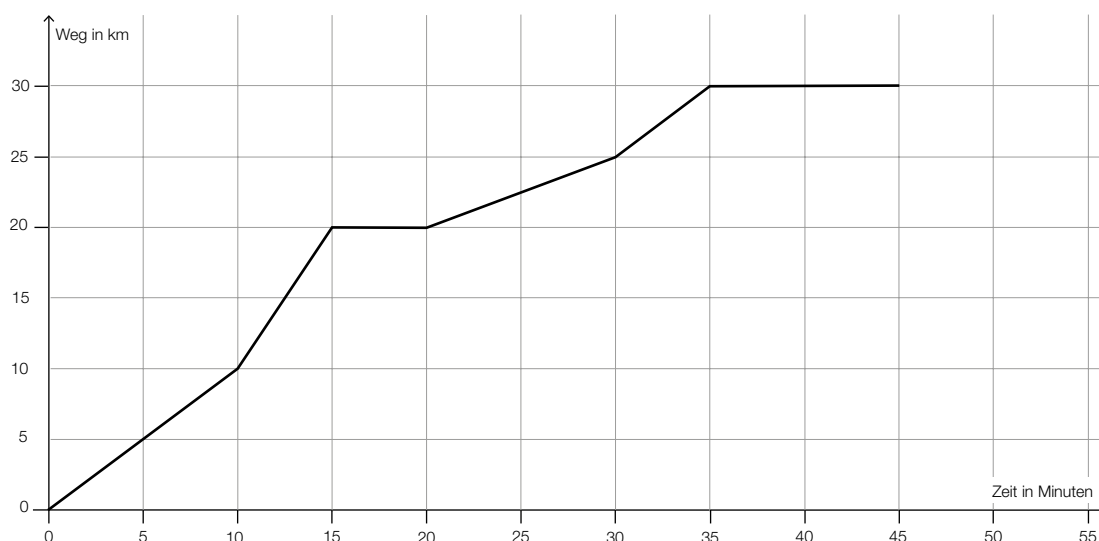


Autofahrt (2)

Frau Maier ist beruflich sehr viel mit dem Auto unterwegs.

- a) In der nachstehenden Abbildung ist das Weg-Zeit-Diagramm einer bestimmten Fahrt von Frau Maier dargestellt.



- 1) Ermitteln Sie dasjenige Zeitintervall, in dem Frau Maier mit einer konstanten Geschwindigkeit von 30 km/h unterwegs war.
- b) Für eine bestimmte Fahrt von Frau Maier kann die verbrauchte Benzinmenge durch die Funktion f modelliert werden.

$$f(x) = 0,0000006 \cdot x^3 + 0,0002 \cdot x^2 + 0,08 \cdot x$$

x ... zurückgelegte Strecke seit Fahrtbeginn in km

$f(x)$... verbrauchte Benzinmenge nach der zurückgelegten Strecke x in L

- 1) Berechnen Sie den durchschnittlichen Benzinverbrauch pro Kilometer im Wegintervall [50 km; 100 km].

Möglicher Lösungsweg

a1) Für das Intervall von 20 min bis 30 min ergibt dies $\frac{5}{10} \text{ km/min} = 30 \text{ km/h}$.

b1) durchschnittlicher Benzinverbrauch = $\frac{f(100) - f(50)}{100 - 50} = \frac{10,6 - 4,575}{100 - 50} = 0,1205$

Frau Maier hat im angegebenen Wegintervall durchschnittlich 0,1205 L Benzin pro Kilometer gebraucht.