

## Bordcomputer\*

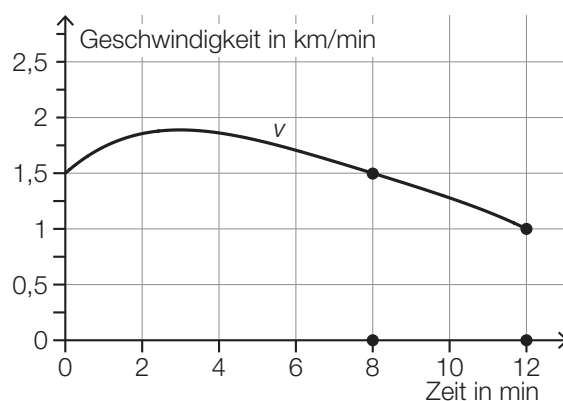
Aufgabennummer: A\_308

Technologieeinsatz:

möglich

erforderlich

Ein Bordcomputer hat 12 min lang die Geschwindigkeit eines PKW aufgezeichnet. Der Graph der so ermittelten Geschwindigkeit-Zeit-Funktion  $v$  ist im nachstehenden Diagramm modellhaft dargestellt.



- a) Der Flächeninhalt zwischen dem Graphen von  $v$  und der Zeitachse im Intervall  $[8 \text{ min}; 12 \text{ min}]$  kann durch den Flächeninhalt eines Vierecks angenähert werden. Die gekennzeichneten Gitterpunkte sind die Eckpunkte dieses Vierecks.
- 1) Berechnen Sie den Flächeninhalt dieses Vierecks.
  - 2) Interpretieren Sie diesen Flächeninhalt im gegebenen Sachzusammenhang. Geben Sie dabei auch die zugehörige Einheit an.
- b) Ein Motorrad ist in diesen 12 min mit einer konstanten Geschwindigkeit von  $1,75 \text{ km/min}$  gefahren.
- 1) Zeichnen Sie im obigen Diagramm den Graphen der Geschwindigkeit-Zeit-Funktion dieses Motorrads ein.

c) 1) Kreuzen Sie die zutreffende Aussage an. [1 aus 5]

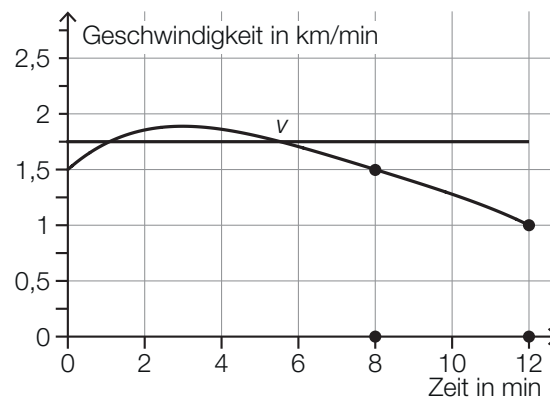
Der vom PKW zurückgelegte Weg nimmt im Intervall [4 min; 8 min] ab.	<input type="checkbox"/>
Die Geschwindigkeit des PKW nimmt im Intervall [4 min; 8 min] zu.	<input type="checkbox"/>
Die Beschleunigung des PKW ist im Intervall [4 min; 8 min] negativ.	<input type="checkbox"/>
Die mittlere Geschwindigkeit des PKW ist im Intervall [4 min; 8 min] geringer als 1,5 km/min.	<input type="checkbox"/>
Es gibt einen Zeitpunkt im Intervall [4 min; 8 min], zu dem der PKW mit 75 km/h fährt.	<input type="checkbox"/>

## Möglicher Lösungsweg

a1)  $\frac{(1,5 + 1) \cdot 4}{2} = 5$

a2) Im Intervall [8 min; 12 min] hat der PKW (rund) 5 km zurückgelegt.

b1)



c1)

Die Beschleunigung des PKW ist im Intervall [4 min; 8 min] negativ.	<input checked="" type="checkbox"/>

## Lösungsschlüssel

- a1) Ein Punkt für das richtige Berechnen des Flächeninhalts.
- a2) Ein Punkt für das richtige Interpretieren im gegebenen Sachzusammenhang unter Angabe der zugehörigen Einheit.
- b1) Ein Punkt für das richtige Einzeichnen des Graphen.
- c1) Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.