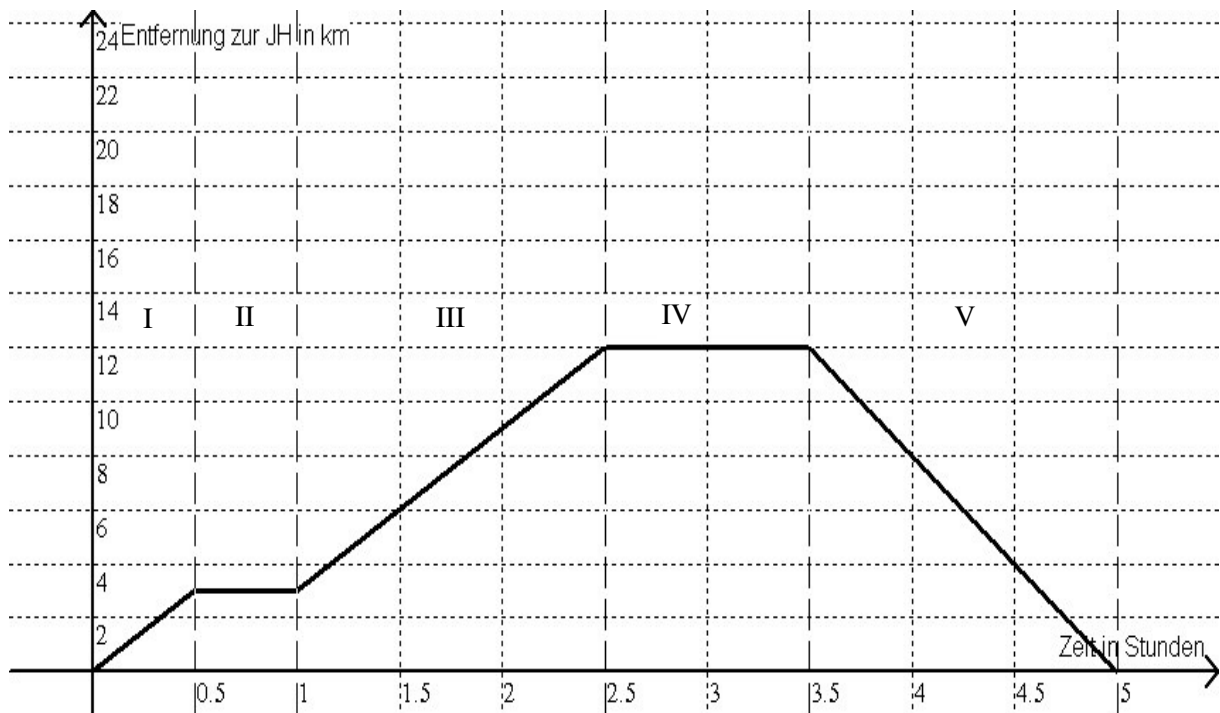


Abschlussarbeiten	Mathematik		Schülermaterial
Name:	Musteraufgaben		IGS B-/G-Kurs
Klasse:	Hilfsmittelfreier Teil Funktionen		Bearbeitungszeit: 50 min

Aufgabe 1

Zwei Freunde, Lukas und Mike, verbringen ihren Urlaub in der Lüneburger Heide. Der unten abgebildete Graph beschreibt eine Wanderung, die Mike und Lukas an einem Tag unternehmen.



- a) Beschreibe jeweils den Verlauf des Graphen für die Zeitabschnitte I bis V und erkläre, wie sich die beiden Freunde demnach bewegen.

(5 BE)

- b) Die Freunde beginnen ihre Wanderung um 8:00 Uhr am Morgen. Bestimme die Uhrzeiten, zu denen sie sich 6 km entfernt von der Jugendherberge (JH) befinden.

(2 BE)

Abschlussarbeiten	Mathematik		Schülermaterial
Name:	Musteraufgaben		IGS B-/G-Kurs
Klasse:	Hilfsmittelfreier Teil Funktionen		Bearbeitungszeit: 50 min

Till möchte seine Freunde Lukas und Mike in der Jugendherberge besuchen und radelt um 8:00 Uhr von zu Hause los. Die Wertepaare in der Tabelle beschreiben seine Bewegung:

Zeit in Stunden	0	0,25	0,5	0,75	1
Entfernung in km	24	19,25	14,5	9,75	5

- c) Trage die Wertepaare mit in das gegebene Koordinatensystem ein und zeichne den Graphen.
(3 BE)
- d) Gib begründet an, wie weit Till von der Jugendherberge entfernt wohnt und bestimme, wann er an der Jugendherberge ankommt.
(2 BE)
- e) Stelle eine passende Funktionsgleichung auf, die Tills Bewegung beschreibt. Interpretiere die Bedeutung von y-Achsenabschnitt, Nullstelle und Steigung des Funktionsgraphen in Bezug auf Tills Bewegung.
(4 BE)
- f) Im Zeitabschnitt III kann die Bewegung von Lukas und Mike durch die Funktion $f(x) = 6x - 3$ beschrieben werden.
Rechne den Schnittpunkt der Funktionsgraphen von $f(x)$ und von Tills Bewegung auf eine Stelle nach dem Komma genau.
Interpretiere die Bedeutung der Koordinaten des Schnittpunktes.

(Wenn du in Teilaufgabe e) keine Funktionsgleichung bestimmen konntest, dann verwende hier $g(x) = -18x + 24$.)
(4 BE)