Station „Aktivurlaub“ Teil 1

Hilfeheft

Mathematik-Labor
Uni Koblenz-Landau

Liebe Schülerinnen und Schüler!

Dies ist das Hilfeheft zum Teil 1 der Station *„Aktivurlaub*“. Ihr könnt es nutzen, wenn ihr bei einer Aufgabe Schwierigkeiten habt.

Falls es mehrere Hinweise zu einer Aufgabe gibt, dann könnt ihr dies am Pfeil erkennen.

Benutzt bitte immer nur so viele Hilfestellungen, wie ihr benötigt, um selbst weiterzukommen.

Wir wünschen euch viel Spaß und Erfolg!

Das Mathematik-Labor-Team

Inhaltsverzeichnis

Hilfe zu Seite

Aufgabe 1: Fitness-Test

1.1 3

1.2.1 5

1.3.3 9

1.3.4 – 1.3.7 11

Aufgabe 2: Heißer Eistee

2.2 13

2.3 19

2.5 25

Zusatz/Hausaufgabe

3.3 27

Aufgabe 1: Fitness-Test

Zu 1.1

Für die weniger Sportlichen unter euch reicht es vielleicht schon aus, wenn ihr nur einmal die Treppen hoch und runter rennt, die Sportskanonen unter euch sollen lieber drei Mal laufen.

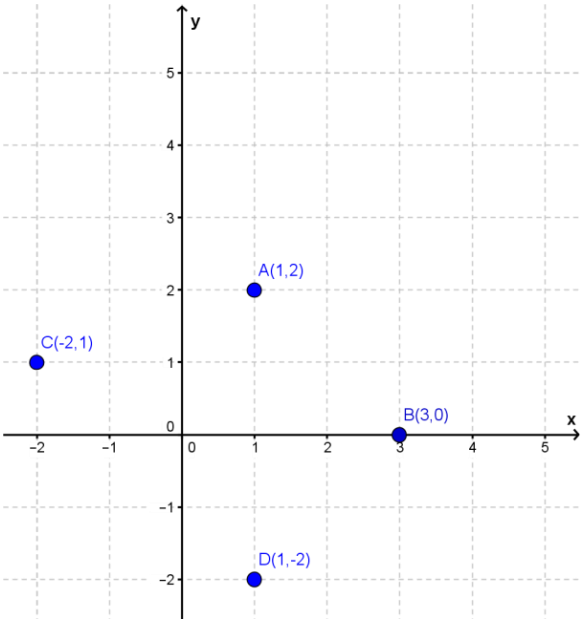
Die erste Messung erfolgt, wenn ihr nach eurem Lauf wieder am Fuß der Treppe angekommen seid, als 0 Sekunden nach dem Lauf.
D. h.: 1. Messung → 0 Sekunden nach dem Lauf

2. Messung → 30 Sekunden nach dem Lauf

3. Messung → 60 Sekunden nach dem Lauf

…

Zu 1.2.1

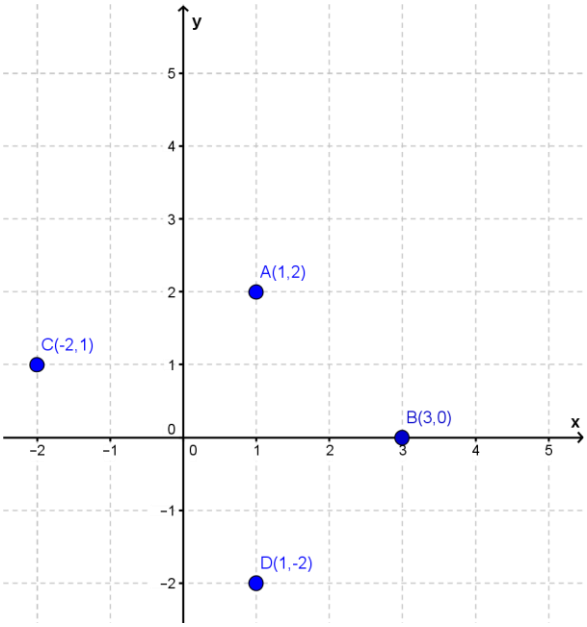


Seid ihr euch unsicher beim Eintragen der Punkte in ein Koordinatensystem?

Dann schaut euch im Beispiel oben die vier Punkte an:

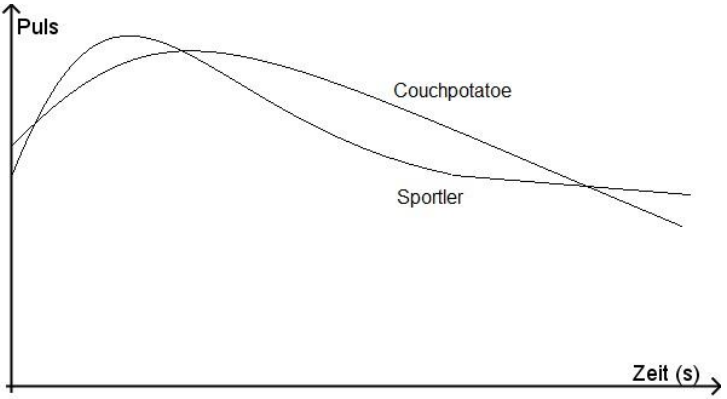
A(1,2) **B(3,0)** **C(-2,1)** **D(1,-2)**

Erinnert ihr euch wieder?

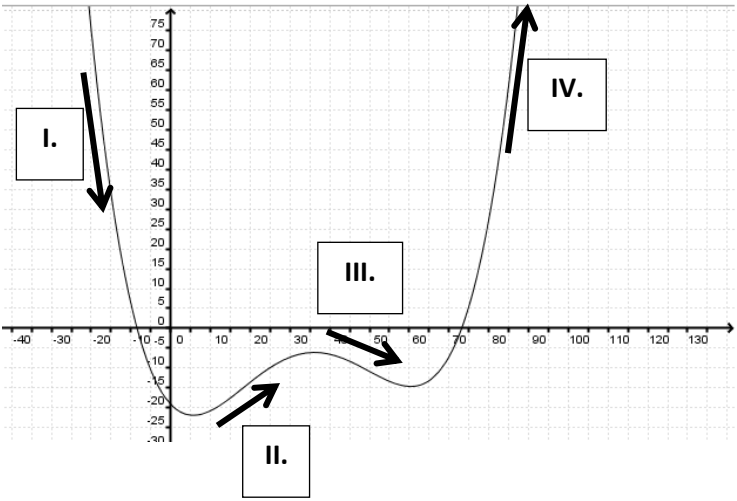


Wenn ihr den Punkt **A(1,2)** in ein Koordinatensystem einzeichnen wollt, dann sucht auf der x-Achse den Wert 1, und geht dann in y-Richtung soweit nach oben oder unten, bis ihr den Wert 2 findet. Dort liegt dann der Punkt **A(1,2)**.

Hier seht ihr zwei Graphen, mit denen ihr eure vergleichen sollt. Ordnet eure Fitness entsprechend ein.



Zu 1.3.4 – 1.3.7



Betrachtet die Steigung des Graphen und bezieht euch auf die markierten Stellen:

I. Hier fällt der Graph **stark**.

II. Hier steigt der Graph **schwach** an.

III. Hier fällt der Graph **schwach**.

IV. Hier steigt der Graph **stark**.

Aufgabe 2: Heißer Eistee

Zu 2.2

Die Tabelle sollte eine Spalte beinhalten, in der die Zeit erfasst wird und eine weitere für die entsprechenden Temperaturwerte.

Zeit [s]	Temperatur [°C]

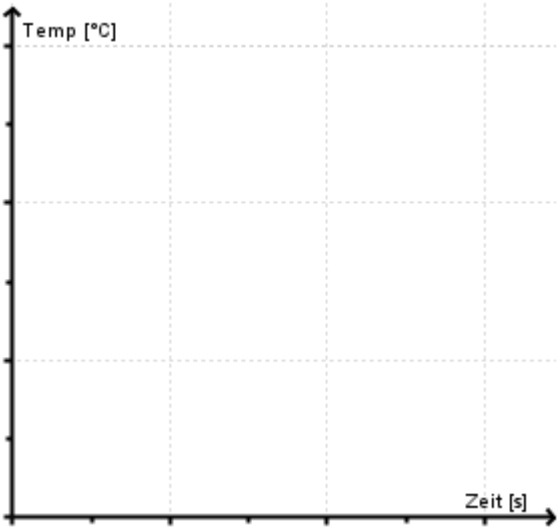
So könnte die Tabelle aussehen:

Zeit [s]	**Temperatur [°C]**
0	
30	
60	
90	
120	
…	

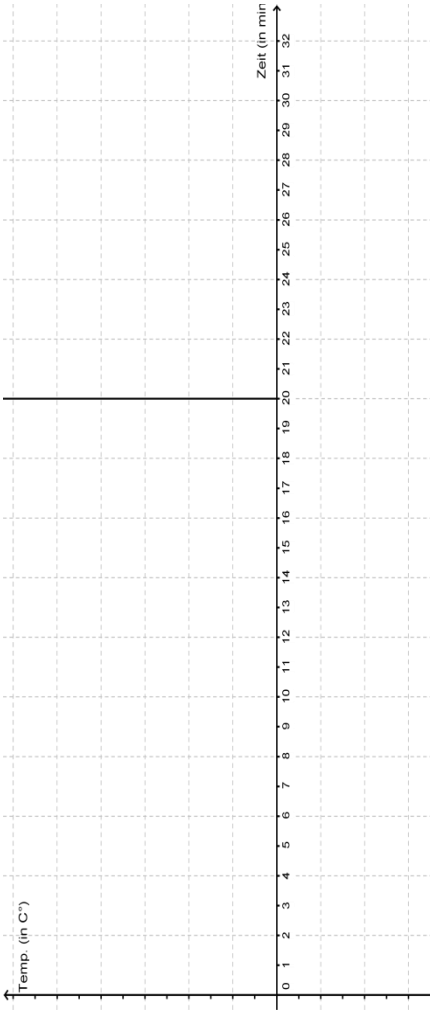
Zeit [min,s]	**Temperatur [°C]**
0 s	
30 s	
1 min	
1 min 30 s	
2 min	
…	

Überlegt euch welcher Wert der der Tabelle dem Wert der x-Achse entspricht und welcher Wert auf der y-Achse eingetragen werden muss.

Zu 2.3



So können beispielsweise die Achsen des Koordinatensystems beschriftet werden.

Hier seht ihr  ein

Koordinatensystem, das ihr für die Aufgabe verwenden
könntet.

Den Verlauf der Temperatur könnt ihr dann direkt in der eingezeichneten Kurve erkennen.

Eine fallende Kurve bedeutet eine sinkende Temperatur.

Zu 2.5

Schätzen heißt nicht raten!

Bezieht in eure Überlegungen den bisherigen Verlauf des Graphen mit ein!

Zusatz/Hausaufgabe

Zu 3.3

Schaut euch die eingezeichneten Pfeil genau an und überlegt, wo sich die Passagiere hinsetzen sollen.

Betracht die Zuordnung der zweiten Person von oben. Ist durch die gestrichelten Pfeile eindeutig festgelegt, wo sie sich hinsetzen soll?

Mathematik-Labor „Mathe ist mehr“
Didaktik der Mathematik (Sekundarstufen)
Institut für Mathematik
Universität Koblenz-Landau
Fortstraße 7
76829 Landau

www.mathe-labor.de
www.mathe-ist-mehr.de

Zusammengestellt von:
Eva Büttner, Johanna Graupner,
Jochen Scherr, Heike Schmitt

Betreut von:
Prof. Jürgen Roth

Variante A

Veröffentlicht am:
30.10.2013