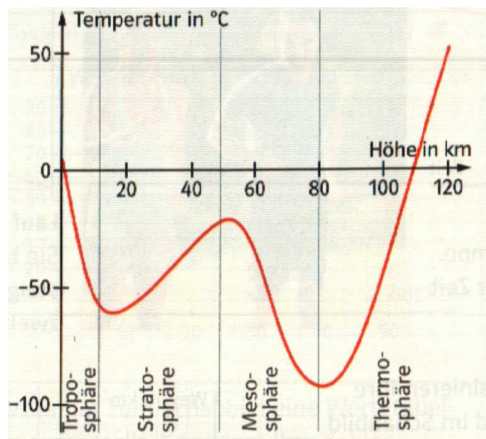


**Schritt 3: Funktionen zu erkennen**

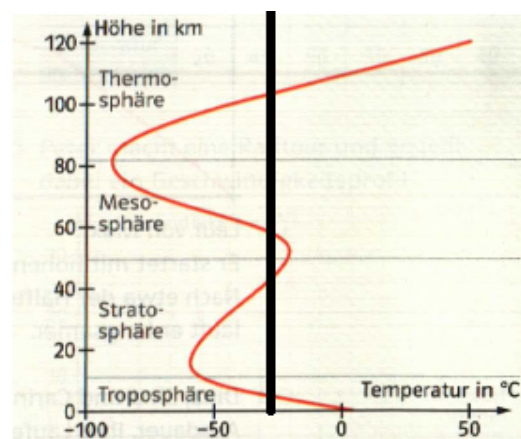
1) Die Erde ist umgeben von einer Gashülle (Atmosphäre). Die beiden Schaubilder zeigen die Temperaturen in den verschiedenen Schichten der Atmosphäre.



Die Zuordnung ist:

Höhe in km  $\rightarrow$  Temperatur in  $^{\circ}\text{C}$

Da jedem x-Wert (Höhe) genau ein y-Wert (Temperatur) zugeordnet wird ist die Zuordnung **eindeutig** und damit auch eine **Funktion**.



Die Zuordnung ist:

Temperatur in  $^{\circ}\text{C}$   $\rightarrow$  Höhe in km

Da jedem x-Wert (Temperatur) mehrere y-Wert (Höhe) zugeordnet wird ist die Zuordnung **nicht eindeutig** und damit auch **keine Funktion**.

2.) Gehört die Wertetabelle zu einer Funktion? Begründe deine Entscheidung.

a)

1. Größe	3	4	5	6	7	8
2. Größe	5	6	7	8	9	10

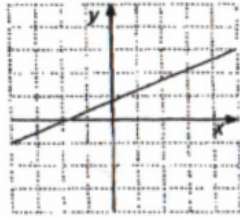
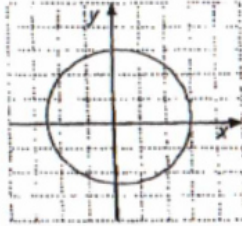
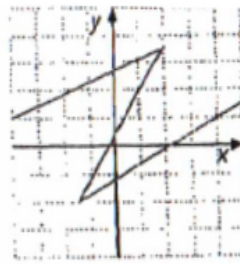
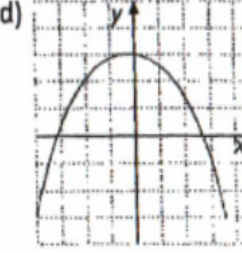
Ist eine Funktion, weil jedem Wert von Größe 1 nur ein Wert von Größe 2 zugeordnet wird.

b)

1. Größe	2	4	6	6	8	10
2. Größe	5	10	15	16	20	25

Ist keine Funktion, weil der Wert 6 von Größe 1 zwei Werte von Größe 2 zugeordnet bekommt.

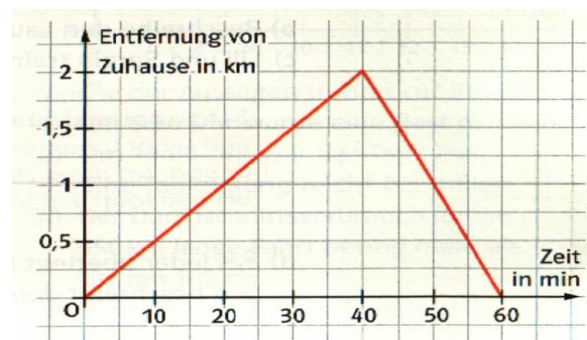
3.) Stellt der Graph eine Funktion dar? Begründe deine Entscheidung.

<p>a)</p> 	<p>b)</p> 
<p>Ist eine Funktion, da jedem x-Wert nur genau ein y-Wert zugeordnet wird.</p>	<p>Es ist keine Funktion, da zum Beispiel dem x-Wert 0 gleich zwei y-Werte zugeordnet werden.</p>
<p>c)</p> 	<p>d)</p> 
<p>Es ist keine Funktion, da zum Beispiel dem x-Wert 0 gleich drei y-Werte zugeordnet werden.</p>	<p>Ist eine Funktion, da jedem x-Wert nur genau ein y-Wert zugeordnet wird.</p>

4.) Mara macht eine Wanderung. Nach einer gewissen Zeit ruft ihre Mutter an und sie eilt nach Hause. Das Schaubild zeigt den Verlauf der Wanderung.

a) Wie lange hat Mara bis zum Umkehrpunkt gebraucht? **40 min**

b) Vertausche nun die beiden Achsen und zeichne ein neues Schaubild. Benenne die Zuordnung und begründe dann, ob diese eindeutig ist.



Entfernung von Zuhause in km --> Zeit in min

Es handelt sich nicht um eine eindeutige Zuordnung, weil zum Beispiel der 0,5 km (Entfernung) sowohl die 10 min als auch die 60 min (Zeit) zugeordnet werden.