

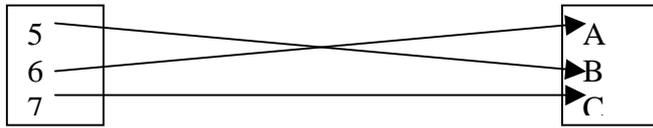
Diagnoseaufgaben

1. Definition

Prüfen Sie, ob es sich jeweils um eine Funktion handelt.
Vergessen Sie nicht, Ihre Entscheidung zu begründen!

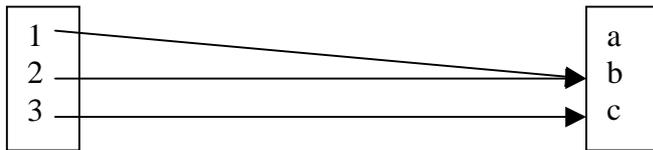
$D = \{5; 6; 7\}$

$W = \{A; B; C\}$



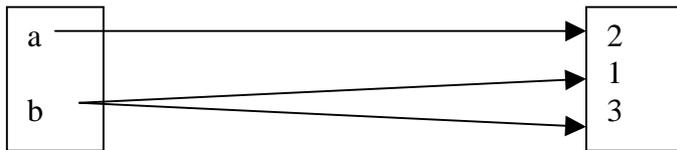
$D = \{1; 2; 3\}$

$W = \{a; b; c\}$



$D = \{a; b\}$

$W = \{1; 2; 3\}$



2. Fachsprache

Vervollständigen Sie die Sätze, indem Sie aus den folgenden Begriffen auswählen:

x-Achse, Variable, Wertemenge, Funktionsterm, Zuordnung, Koordinate, Konstante, Funktionsgleichung, y-Achse, Funktionswert, Definitionsmenge

Größen, die verschiedene Werte annehmen können, (z.B. die Temperatur vor dem Schulhaus im Laufe des Tages) heißen

Eine Funktion ist eine, die jedem x aus der genau ein y aus der zuordnet.

Der Name einer Funktion kann verschieden sein, z.B. f, g, A, B, f₁, f₂ usw., auch die Variablen können unterschiedlich bezeichnet werden, z.B. x, t, a, b usw.

f(x) ist die häufigste Bezeichnung in der Mathematik für einen

Mit einer können zu jeder die zugehörigen Funktionswerte berechnet werden.

Die erste eines Punktes wird auf der abgetragen, die zweite auf der

3. Darstellungsarten

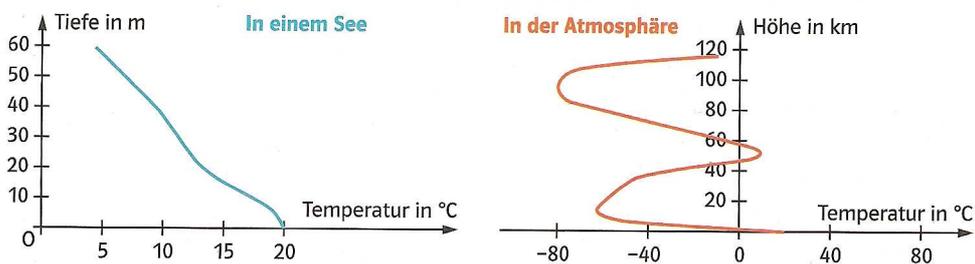
Funktionen können auf verschiedene Weise dargestellt werden.

Stellen Sie die Funktion f , die jeder Zahl ihr Quadrat zuordnet, auf folgende Arten dar:

- Funktionsterm, -gleichung oder Zuordnungsvorschrift ($x \rightarrow f(x)$)
- Wertetabelle
- Graph

4. Graphen

Die Graphen gehören zu den Zuordnungen *Temperatur \rightarrow Tiefe in einem See* und *Temperatur \rightarrow Höhe in der Erdatmosphäre*. Welcher Graph gehört zu einer Funktion? Begründen Sie Ihre Antwort.

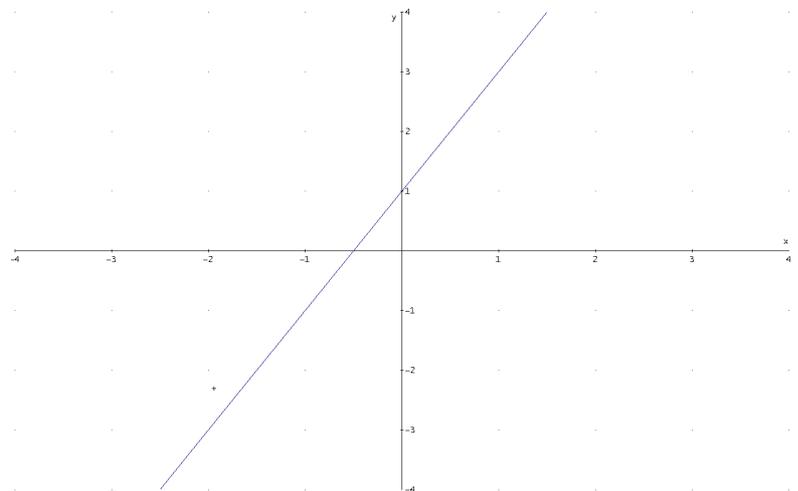


Zusatzfrage: Wie sieht der Sachverhalt aus, wenn die Zuordnung *Höhe \rightarrow Temperatur* ist?

5. Wertetabelle

Bestimmen Sie die fehlenden Werte in der Wertetabelle mit Hilfe des Graphen..

x	-3	-2	0	0,5	
f(x)	-5				3



6. Funktionsgleichungen

Erläutern Sie folgende Gleichungen mit Hilfe einer Skizze und unter Verwendung von Fachbegriffen:

- $f(0) = 2$
- $f(x) = 2$
- $f(2) = 0$

7. Punktprobe

Prüfen Sie auf verschiedene Arten, ob der Punkt $A(-1; -1)$ auf dem Graphen der Funktion f liegt, die jeder Zahl ihr Quadrat zuordnet.

8. Testen Sie sich selbst:

Erkennen Sie Graphen von Funktionen?

<http://www.mathe-online.at/tests/fun1/grongr.html>