

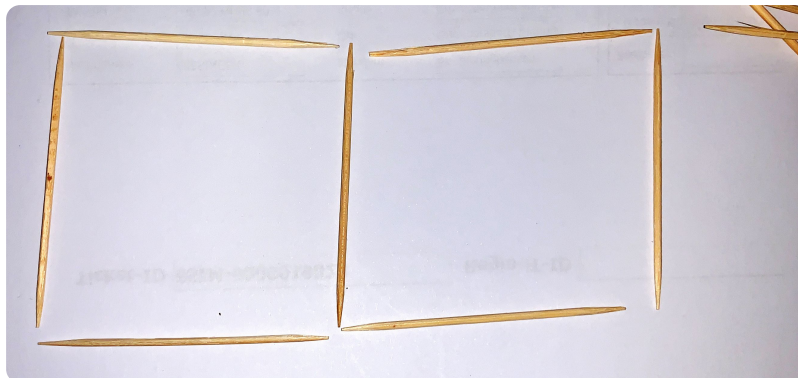
Mathematik mit der BGB90

Funktionen | Zeichnen von Funktionsgraphen



OBERBERGISCHER KREIS
BERUFSKOLLEG
DIERINGHAUSEN

In der vorangegangenen Stunde haben wir Zahnstocher unter anderem zu Quadraten gelegt. /p



Dabei haben wir einen Zusammenhang zwischen der Anzahl der gelegten Quadrate und der Anzahl der benötigten Zahnstocher gefunden: Für jedes Quadrat, das man anlegt, benötigt man 3 Zahnstocher mehr, als für die bereits vorhandenen. Für das erste Quadrat benötigt man allerdings einen Zahnstocher mehr, also 4 ($=3+1$). Wir haben dann festgestellt, dass wir für eine beliebige Anzahl an Quadraten drei Mal so viele Zahnstocher plus einen extra benötigen. Mathematisch formuliert ist das folgende Funktion:/p

$$f(x) = 3x + 1$$



Zuordnung

Eine _____ stellt eine Beziehung zwischen _____ und einer _____ her. Dabei werden Elemente der _____ mit Elementen der _____ zu **geordneten Paaren** verknüpft. /ppGeordnete Paare lassen sich in einer **Wertetabelle** erfassen und als **Graph** im Koordinatensystem darstellen./p



Funktion

Eine _____ heißt **Funktion**, wenn jedem Element der _____ **genau ein** Element der _____ zugeordnet wird./p



Hinweis

Jede Funktion ist eine Zuordnung, aber nicht jede Zuordnung ist eine Funktion! /p

Mathematik mit der BGB90

Funktionen | Zeichnen von Graphen



OBERBERGISCHER KREIS
BERUFSKOLLEG
DIERINGHAUSEN

pWir hatten unter anderem folgende Wertetabelle:/p

Anzahl Quadrate	1	2	5	3	12	x
Anzahl Zahnstocher						

- ① Vervollständige die Tabelle!
 - ② Zeichne die geordneten Paare (Anzahl Quadrate | Anzahl Zahnstocher) in ein geeignetes Koordinatensystem ein.
-
- ③ Die Erzieherinnen und Erzieher im Kindergarten „Boomer“ trinken gerne Kaffee der Marke „BGB Nr. 90“. Die Vorratsdose enthält momentan 1,8 kg Kaffeebohnen. Wöchentlich werden 350 g verbraucht.
 - a) Nach welcher Zeit ist der Kaffeevorrat aufgebraucht?
 - b) Kaffee soll nachbestellt werden, wenn die Vorratsdose nur noch 400 g enthält. Wann wird das der Fall sein?
 - c) Stelle die Funktionsgleichung auf, die diesen Vorgang beschreibt.
 - d) Zeichne den Graphen der Funktion in ein geeignetes Koordinatensystem.
 - e) Teilaufgabe
 - ④ Finde sieben Wörter, die etwas mit Funktionen und der zugehörigen Zeichnung zu tun haben. Zeichne anschließend ein Bild und beschrifte dieses mit Hilfe der gefundenen Wörter!

O S T E I G U N G F W S T E I G E N D M
 Z J Y K Y X E E I O Ö Z P Z U Ä X I R Q
 X F L I P Ä Q S C H N I T T P U N K T F
 Ö A Ö K G B R U A I Ü I C V S J P A Ä A
 Ä L I Ö K E C W S P J G U V C V Ä K G E
 Ä L P Ü R C Ö F U N K T I O N S W E R T
 E E K F F Y G T R C S Y P K G J Z G L A
 E N U L L S T E L L E Y K L G R A P H R
 M D Ü H W A D A D I Ä C C I D V Ö V H K