

Definition

Eine Funktion $f(x)$ ist eine eindeutige Zuordnung, bei der jedem Argument x des Definitionsbereiches $D(f)$ durch eine Funktionsvorschrift ($y = \dots$) ein Element des Wertebereiches $W(f)$ zugeordnet wird.

Definitionsbereich(D) sind alle Zahlen x , die man einsetzen darf!

Wertebereich (W) sind alle Zahlen y , die durch die Berechnung entstehen können!

Funktionsvorschrift $y = 2x - 4$ oder $4(x + 5)^2 = y$
 linear (x) quadratisch (x^2)

Gleichung die die Berechnung der y vorgibt, dabei wird x in die Gleichung eingesetzt!

Argument
Variable x

Funktionswert
Variable y

Graph einer Funktion
 Menge aller Punkte (x,y) der Fkt., (Linie)

Wertetabelle

Darstellung von Wertepaaren der Form

Nullstelle (N)

Stelle bei $y = 0$
 /Schnittp. mit x-Achse
 (also für y gleich 0 gesetzt wird)

Monotonie der Funktion (>)

Verlauf des Graphen

fallend ↘ steigend ↗

gelesen im KS immer von links→

Unterstreiche alle oben definierten Begriffe in der zugehörigen Farbe!

Zeichne in das folgende **Koordinatensystem**

den Graph der Funktion mit der

Funktionsvorschrift $y = \frac{1}{2}x - 1$ ein.

Berechne zuvor die Funktionswerte für die Argumente $-3; -1,5; -1; 0; 1; 1,5$ und 2 in einer **Wertetabelle** und ermittle das Monotonieverhalten der Funktion.

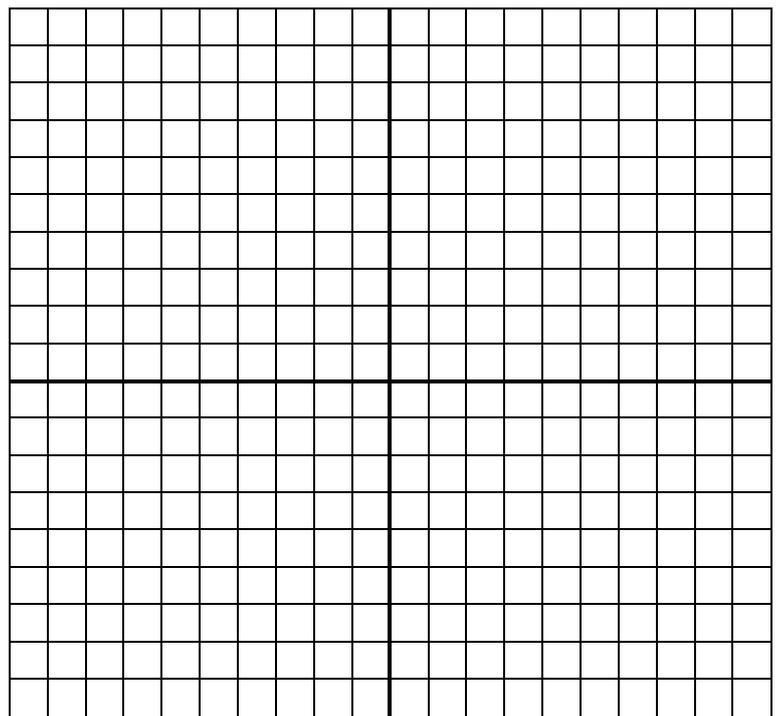
Welches Argument hat den Funktionswert 17?

$$y = 17 \rightarrow 17 = 0,5x - 1$$

Gib die Nullstelle x_0 der Funktion als Punkt an!

TW S. $x_0 = -n/m$

$$y = 0 \rightarrow$$



Wertetabelle:

In welchem **Quadranten** ist der Graph der Funktion **nicht** zu finden?
 im II Quadranten...

Zeichne die folgenden Funktionen farbig unterscheidbar ein!
 Benutze eine Wertetabelle mit mind. 3 Argumenten!

$$y_1 = \frac{1}{4}x$$

$$y_2 = -\frac{1}{3}x$$

$$y_3 = -\frac{1}{3}x + 1$$

$$y_4 = \frac{4}{2}x - 2$$

$$y_5 = -3x + 2$$