

Hilfsmittelfreier Teil - 20min



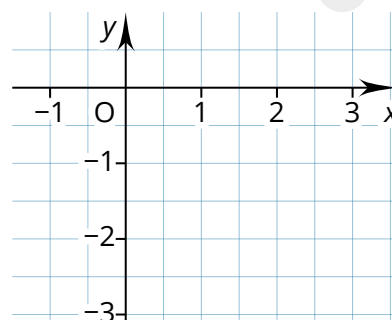
- ① Beschreibe was eine Funktion ist. Benutze dazu die folgenden Worte:
Definitionsbereich, Wertebereich, x-Wert, y-Wert, Zuordnung, Funktion.

/ 2

- ② Fülle die Werte Tabelle für die folgende Funktion und zeichne die Werte in das Koordinatensystem.

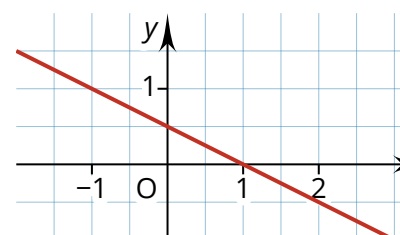
$$y = -\frac{1}{2}x - 1$$

x	-1	0	1	2	3
y					



- ③ Kreuze die richtigen Werte für die gezeigte Funktion rechts an.

	-0,5	0	0,5	1	1,5	2
y-Achsenabschnitt	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nullstelle	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Steigung	☐	☐	☐	☐	☐	☐

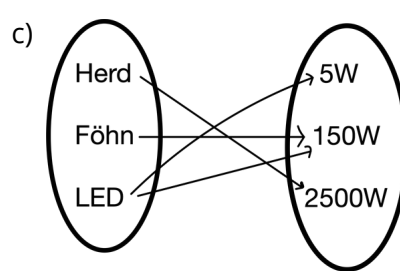
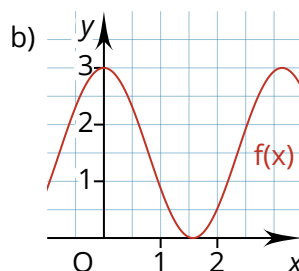


- ④ Kreuze an, ob es sich bei der Zuordnung um eine Funktion handelt.

	Funktion	keine Funktion
a)	☐	☐
b)	☐	☐
c)	☐	☐

a)

x	2	2	3	3
y	1	2	3	4



- ⑤ Begründe, ob es sich bei der Funktion, die in der Wertetabelle dargestellt ist, um eine **lineare Funktion** handelt oder nicht.

x	-1	0	1	2
y	0,1	0,2	0,3	0,4

Hilfsmittelteil - 40min



- ① Zeichne folgende Funktionen in ein Koordinatensystem. Zeichne zu jeder Funktion ein **beschriftetes Steigungsdreieck**. Markiere den **y-Achsenabschnitt** und die **Nullstelle** in der Skizze. / 16

a) $f(x) = 2x - 4$

c) $h(x) = -\frac{4}{5}x + 3$

b) $g(x) = \frac{2}{3}x + 1,5$

d) $i(x) = 0,3x - 0,5$

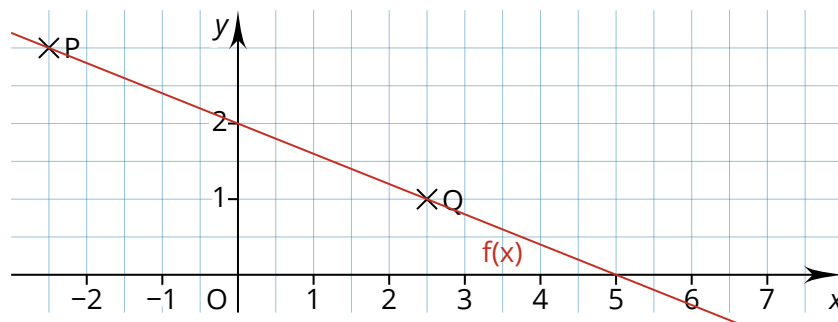
- ② Erstelle mit Hilfe des Taschenrechners eine Wertetabelle von $x=-3$ bis $x=2$ in 0,5er-Schritten zu dieser Funktion: / 3

$y = \frac{3}{5}x - 2,3$

x	-3	-3,5	-2	...
y	...	...	...	...

- ③ Betrachte die unten dargestellte Funktion im Koordinatensystem. / 8

- a) Bestimme anhand der Skizze den y-Achsenabschnitt der Funktion.
 b) Bestimme die Koordinaten der Punkte P und Q
 c) Berechne die Steigung der Funktion.
 d) Gib die Funktionsgleichung der Geraden an.
 e) Bestimme anhand der Skizze die Nullstelle der Funktion.



- ④ Berechne die Nullstellen der folgenden Funktionen / 4

a) $y = -3x + 12$

b) $y = \frac{1}{2}x + 2$

- ⑤ Ein E-Scooter kostet eine Ausleihgebühr von 80 Cent und 22 Cent pro gefahrene Minute. / 8

- a) Mit der Funktion $y = 0,24x + 0,8$ lassen sich die Kosten einer Fahrt berechnen. Erkläre die Bedeutung von x und y im Sachzusammenhang an.
 b) Berechne, wie viel dich eine halbstündige Fahrt mit dem E-Scooter kostet.
 c) Berechne, wie lange du mit dem E-Scooter fahren kannst, wenn du 3 Euro zur Verfügung hast.
 d) Bestimme die Zeit, die du länger du fahren könntest, wenn der Preis pro Minute nur halb so teuer wäre.

Punkte: / 53

Datum

Unterschrift

Unterschrift Erziehungsberechtigte*r

Note:

Note	1+	1	1-	2+	2	2-	3+	3	3-	4+	4	4-	5+	5	5-	6
Punkte	51	48	46	43	41	39	36	33	31	29	27	24	19	14	10	0