

## Hilfsmittelfreier Teil - 20min



- ① Vervollständige den Satz.

/ 2

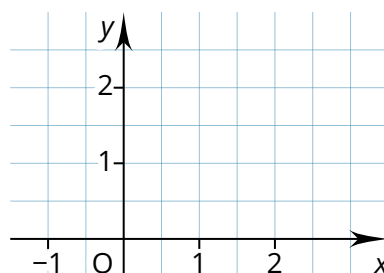
Eine lineare Funktion ist eine eindeutige , die jedem x-Wert aus dem  genau einen  aus dem  zuordnet.

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

/ 4

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

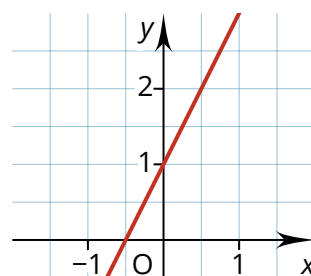
| x | -1                   | 0                    | 1                    | 2                    | 3                    |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| y | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |



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

/ 3

|                   | -0,5                  | 0                     | 1                     | 2                     |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| y-Achsenabschnitt | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nullstelle        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Steigung          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



- ④ Kreuze an, ob es sich bei den Zuordnungen um eine Funktion handelt.

/ 3

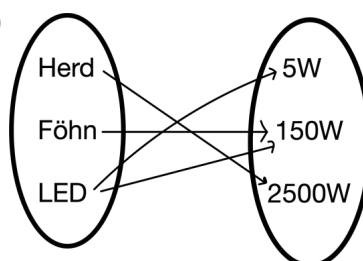
a)

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

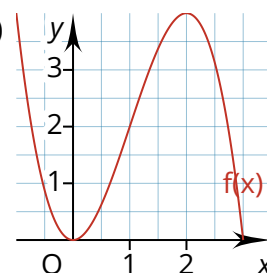
**Funktion**      **keine Funktion**

|    |                       |                       |
|----|-----------------------|-----------------------|
| a) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

b)



c)



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

/ 2

---



---



---



---

| x | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| y | 1 | 2 | 3 | 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. / 12

a)  $f(x) = 2x - 3$

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

c)  $h(x) = -\frac{4}{5}x + 2$

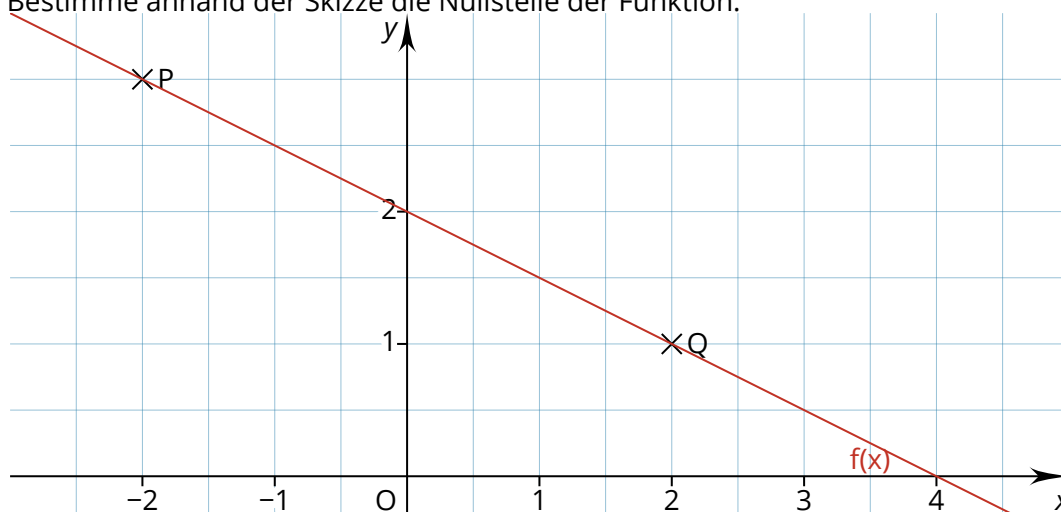
- ② Erstelle mit Hilfe des Taschenrechners eine Wertetabelle von  $x=-5$  bis  $x=5$  in einer / 3  
Schritten zu dieser Funktion:

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

|   |      |     |     |     |
|---|------|-----|-----|-----|
| x | -5   | -4  | -3  | ... |
| y | -5,3 | ... | ... | ... |

- 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 Ein E-Scooter kostet eine Ausleihgebühr von 1€ und 22 Cent pro gefahrene Minute. / 6

- a) Mit der Funktion  $y = 0,22x + 1$  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) Du hast 3 Euro zur Verfügung. Argumentiere, ob du dir eine Fahrt von 9 Minuten dauer leisten kannst.

Punkte: / 43

Datum

Unterschrift

Unterschrift Erziehungsberechtigte\*r

Note:

|        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Note   | 1+ | 1  | 1- | 2+ | 2  | 2- | 3+ | 3  | 3- | 4+ | 4  | 4- | 5+ | 5  | 5- | 6 |
| Punkte | 41 | 39 | 37 | 35 | 33 | 31 | 29 | 27 | 25 | 24 | 22 | 19 | 15 | 12 | 8  | 0 |