

[Ü] Lineare Funktionen

1. Gegeben ist die lineare Funktion f:

$$f(x) = 2 \cdot x + 3$$

Durch einsetzen unterschiedlicher Werte für die Variable x können die zugehörigen Funktionswerte ermittelt werden.

Einsetzen des Wertes 1 für x. ($x = 1$)

$$y = f(1) = 2 \cdot 1 + 3 = 5$$

| x | $y = f(x) = 2 \cdot x + 3$ |
|---|----------------------------|
| 0 | 3 |
| 1 | 5 |
| 2 | 7 |
| 3 | 9 |
| 4 | 11 |
| 5 | 13 |

2. Ermitteln Sie die jeweiligen Funktionswerte für die Funktion k:

$$k(x) = 3 \cdot x - 4$$

| x | $y = k(x)$ |
|----|------------|
| -3 | |
| -2 | |
| -1 | |
| 0 | |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |

3. Ermitteln Sie die jeweiligen Funktionswerte für die Funktion j:

$$j(x) = -x + 2$$

| x | $y = j(x)$ |
|----|------------|
| -3 | |
| -2 | |
| -1 | |
| 0 | |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |

ZEP

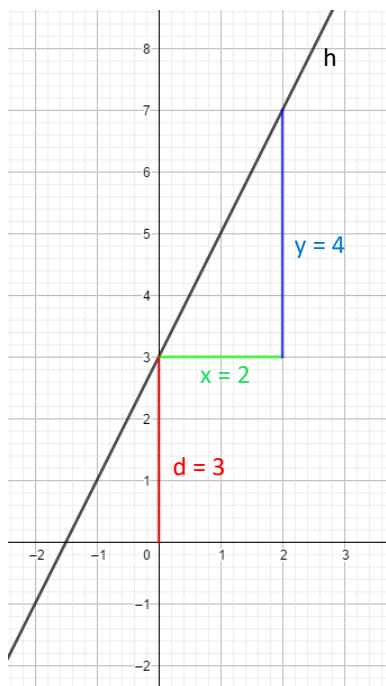
Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

4. Gegeben ist der Graph der linearen Funktion h.



Der Funktionsterm einer linearen Funktion lautet:

$$y = k \cdot x + d$$

Für die Steigung linearer Funktionen gilt:

$$k = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Für die Funktion h wäre die Steigung:

$$k = \frac{4}{2} = 2$$

Der Wert d gibt den y-Wert des Schnittpunkts der Geraden mit der y-Achse an.

Der Wert für d kann aus dem Graph abgelesen werden oder berechnet werden. Um den Wert zu berechnen muss für x der Wert 0 eingesetzt werden ($x=0$).

In diesem Beispiel wäre $d = 3$.

Der Funktionsterm für die Funktion h lautet somit:

$$y = 2 \cdot x + 3$$

ZEP

Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven

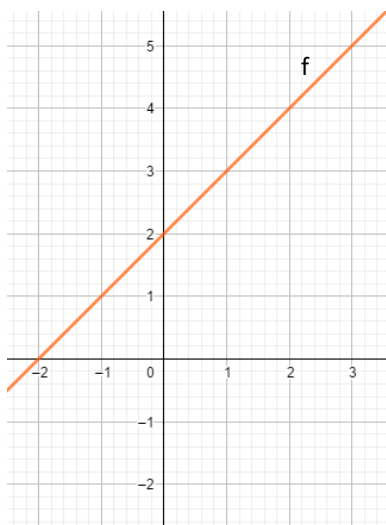


Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



 Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

5. Lesen Sie die Steigung k und den y -Achsenabstand d der nachfolgenden Funktion f ab. Geben Sie anschließend den Funktionsterm linearen Funktion an.



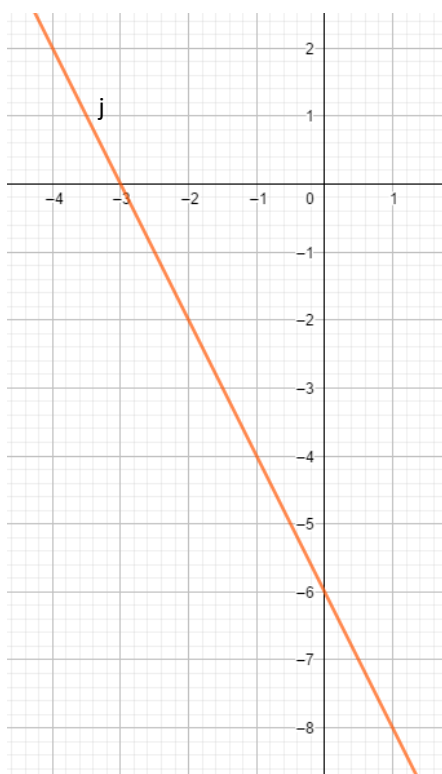
$k =$

$d =$

Funktionsterm für f

$y =$

6. Lesen Sie die Steigung k und den y -Achsenabstand d der nachfolgenden Funktion j ab. Geben Sie anschließend den Funktionsterm linearen Funktion an.



$k =$

$d =$

Funktionsterm für j

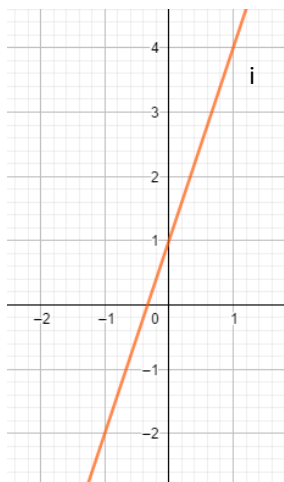
$y =$

ZEP

Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung

7. Lesen Sie die Steigung k und den y -Achsenabstand d der nachfolgenden Funktion i ab. Geben Sie anschließend den Funktionsterm linearen Funktion an.



$k =$

$d =$

Funktionsterm für i

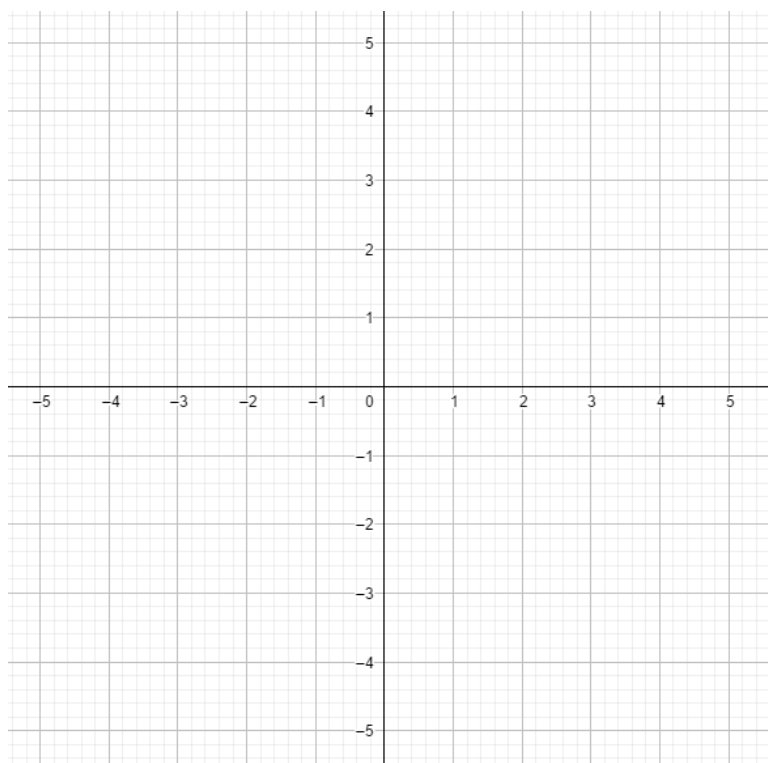
$y =$

8. Zeichnen Sie die nachfolgenden Funktionen ein

$$f(x) = \frac{1}{2} \cdot x + 1$$

$$h(x) = 2 \cdot x - 1$$

$$g(x) = -4 \cdot x + 2$$



ZEP

Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung