

Training Lineare Funktionen

Anmerkung: Die Funktionsgraphen sollen den Zusammenhang nur noch einmal veranschaulichen. Sie sind zur Lösung der Aufgabe nicht erforderlich. Die Lösung der Gleichung entspricht der Schnittstelle der beteiligten Geraden, also der x-Koordinate des Schnittpunkts.

Nr	<u>Aufgabe</u>	<u>Lösung</u>
1	Steigt die Funktion w mit $w(x) = 0,65 \cdot x - 4$?	
2	Gegeben ist die Funktion w mit $w(x) = 1,25 \cdot x + 6,25$. Bestimme die <u>Schnittpunkte</u> mit der x-Achse.	
3	Gegeben sind die Funktionen f und g mit $f(x) = 4 \cdot x - 3$ und $g(x) = x - 21$. Berechne die <u>Schnittpunkte</u> von f mit g .	
4	Stell die Funktionsgleichung derjenigen linearen Funktion f auf, deren Gerade die <u>Steigung</u> 3 hat und durch den Punkt $(-7; -22)$ geht.	
5	Zwei verschiedene Geraden sind genau dann <u>parallel</u> , wenn ...	
	A ... sie den gleichen y-Achsenabschnitt haben.	
	B ... sie die gleiche <u>Nullstelle</u> haben.	
	C ... sie die gleiche <u>Steigung</u> haben.	
	D ... die <u>Steigung</u> der einen der negative Kehrwert der Steigung der anderen ist.	
7	Entscheide, welche der folgenden Geraden steiler ist: $h(x) = 3x - 9$ $k(x) = -5x + 2$	



6	Bestimme b so, dass die Funktion g mit $g(x) = 5 \cdot x + b$ eine Nullstelle bei -7 hat.	
7	Gegeben sind die Funktionen f und h mit $f(x) = -5 \cdot x - 6$ und $h(x) = -5 \cdot x - 4$. Berechne die Schnittstellen von f mit h .	
8	Gegeben sind die Funktionen f und h mit $f(x) = 2 \cdot x + 4$ und $h(x) = 4 \cdot x - 1$. Berechne die Schnittstellen von f mit h .	
9	Löse: $-4 \cdot x + 1 = 17$ Formuliere eine entsprechende Frage in Bezug auf die Funktion k mit $k(x) = -4 \cdot x + 1$.	
10	Steigt die Funktion h mit $h(x) = -7 \cdot x - 5$?	
11	Gegeben ist die Funktion h mit $h(x) = -2 \cdot x + 1$. Bestimmen Sie x so, dass der Punkt $(x; -5)$ auf dem Graph von h liegt.	
12	Gegeben ist die Funktion h mit $h(x) = 4 \cdot x + 3,5$. Bestimme y so, dass der Punkt $(4; y)$ auf dem Graph von h liegt.	
13	Gegeben ist die Funktion g mit $g(x) = 5 \cdot x - 3,5$. Berechne, welchen Wert g an der Stelle -1 annimmt.	
14	Gegeben ist die Funktion g mit $g(x) = 3 \cdot x - 7$. Welchen Wert nimmt g an der Stelle $-2,5$ an?	
15	Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = -1$. Bestimme x so, dass $(x; -1)$ auf dem Graph von f liegt.	
16	Vier verschiedene Geraden werden betrachtet. a) Untersuche, wie viele Schnittpunkte dabei höchstens entstehen. b) Unter welchen Bedingungen wird diese maximale Schnittpunktzahl nicht erreicht?	
17	Gegeben sind die Funktionen f und h mit $f(x) = 4 \cdot x + 3$ und $h(x) = 4 \cdot (x + 0,75)$. Berechnen Sie die <u>Schnittpunkte</u> von f mit h .	



<p>18 Gegeben sind die Funktionen f und g mit $f(x) = 4 \cdot x + 3$ und $g(x) = -4 \cdot x + 3$.</p> <p>Berechne die Schnittstellen von f mit g.</p>	
<p>19 Welche der folgenden Geraden sind fallend?</p>	
<p>A $y = 2 x$</p>	
<p>B $y = \frac{1}{2} x$</p>	
<p>C $y = -\frac{1}{2} x$</p>	
<p>D $y = -2 x$</p>	
<p>E $y = 2$</p>	
<p>F $y = -2$</p>	
<p>20 Welche der folgenden Geraden sind parallel zur Gerade mit der Gleichung $y = \frac{4}{7} x + \frac{5}{8}$?</p>	
<p>A $y = -\frac{7}{4} x + \frac{8}{6}$</p>	
<p>B $y = \frac{5}{8} x + \frac{7}{5}$</p>	
<p>C $y = \frac{4}{7} x + 58$</p>	
<p>D $y = \frac{4}{7} x + \frac{5}{8}$</p>	
<p>E $y = \frac{8}{14} x + \frac{5}{5}$</p>	
<p>21 An welchen Stellen nimmt die Funktion w mit $w(x) = x$ den Wert 6 an?</p>	
<p>22 Gegeben ist die Funktion w mit $w(x) = -1,5 \cdot x - 3,5$. Welche <u>Steigung</u> hat w?</p>	
<p>23 An welchen Stellen nimmt die Funktion g mit $g(x) = -x + 4$ den Wert -2 an?</p>	
<p>24 Was ist die <u>Steigung</u> und was sind die Nullstellen von f mit $f(x) = x - 3$?</p>	
<p>25 Gegeben ist die Funktion w mit $w(x) = 6 \cdot x^2 - x - 1$.</p>	



	Überprüfe, ob der Punkt (6 ; 21) auf dem Graph von w liegt.	
26	Gegeben ist die Funktion g mit $g(x) = -x^2 - x - 1$. Überprüfe, ob der Punkt (-1 ; -31) auf dem Graph von g liegt.	
27	Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = 5 \cdot x - 10$. Bestimme die Schnittpunkte mit den Achsen.	
28	An welchen Stellen nimmt die Funktion f mit $f(x) = -x$ den Wert -2 an?	
29	Gegeben ist die Funktion w mit $w(x) = -2 \cdot x - 5$. Bestimme x so, dass der Punkt (x ; -13) auf dem Graph von w liegt.	
30	Welche der Aussagen trifft für die Funktion g mit $g(x) = 3x - 5$ zu?	
	A g fällt.	
	B g nimmt an der Stelle -1 den Wert -8 an.	
	C Der Graph von g verläuft parallel zu der Gerade mit der Gleichung $y = -5x + 3$	
	D Die zugehörige Gerade schneidet die y-Achse im Punkt (-5 ; 2)	
31	Welchen Wert nimmt die Funktion f mit $f(x) = -6 \cdot x - 6$ an der Stelle -7 an?	
32	Welchen Wert nimmt die Funktion g mit $g(x) = -3 \cdot x + 5$ an der Stelle -7 an?	
33	Gegeben ist die Funktion h mit $h(x) = 3 \cdot x + 2,5$. Bestimme y so, dass der Punkt (-4,5 ; y) auf dem Graph von h liegt.	

