

Aufgaben lineare Funktionen Teil VIII

1.	Eine Gerade K_f ist gegeben durch ihre Gleichung. Stellen Sie die Funktionsgleichung $f(x) = a_1x + a_0$ auf und zeichnen Sie die Graphen jeweils in ein Koordinatensystem.		
a)	$K_f : 2x - 3y = 7$	b)	$K_f : 3y - 4x - 1 = 0$
c)	$K_f : y - 95x = 0$	d)	$K_f : \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1$
e)	$K_f : -\frac{x}{3} + \frac{y}{5} = 1$	f)	$K_f : y = \sqrt{3}(x - 2)$
2.	Gegeben ist die lineare Funktion $f(x)$ mit		$f(x) = 1,25x + 1,5 \quad x \in \mathbb{R}$.
a)	Berechnen Sie die Funktionswerte: $f(0)$; $f(-1,5)$; $f(0,7)$; $f(\pi)$; $f\left(\frac{\pi}{2}\right)$; $f(u)$		
b)	An welcher Stelle hat die Funktion den Wert -5 ?		
c)	Für welche Argumente sind die Funktionswerte positiv?		
d)	Zeigen Sie: $f(u+2) - f(u)$ ist unabhängig von u .		
3.	Bestimmen Sie die Achsenschnittpunkte folgender linearer Funktionen und zeichnen Sie den Graphen in ein Koordinatensystem.		
a)	$f(x) = -\frac{3}{2}x + 4$	b)	$f(x) = -4x - 3,5$
c)	$f(x) = \frac{3}{7}x - 3$	d)	$f(x) = \frac{x}{6} + \frac{5}{6}$
e)	$f(x) = 2(x + 1,25)$	f)	$f(x) = -\frac{8}{3}x + \frac{5}{4}$
4.	Bestimmen Sie die Gleichung der Parallelen zur Geraden g mit $g(x) = -2x + 4$ durch den Punkt $P(-3 1)$.		
5.	Zeichnen Sie die Gerade mit der Funktionsgleichung $f(x) = 1,5x$ in ein Koordinatensystem. Zeichnen Sie ohne weitere Hilfsmittel folgende Gerade hinzu: $g(x) = 1,5(x - 2)$; $h(x) = 1,5x - 2$; $i(x) = 1,5(-x)$; $j(x) = 1,5(2x)$		
6.	Die Firma „Big Beauty“ produziert den Lippenstift „Amore“. Die bei der Produktion entstehenden Kosten K sind von der hergestellten Stückzahl abhängig. Bei der Produktion von $x = 100$ Stück entstehen Kosten von 385 €, bei der Produktion von $x = 200$ Stück entstehen Kosten von 410 €. Zwischen der Stückzahl und den entstehenden Kosten bestehe ein linearer Zusammenhang.		
a)	Bestimmen Sie die Kostenfunktion.		
b)	Wie hoch sind die Stückkosten bei einer Produktion von $x = 140$ Stück?		
c)	Gegen welchen Wert streben die Stückkosten bei sehr hohen Stückzahlen?		
d)	Bei welcher Menge x liegt die Gewinnschwelle, wenn ein Verkaufspreis von 5,20 € pro Lippenstift erzielt wird?		
e)	Zeichnen Sie die Graphen von $K(x)$ und $E(x)$ in ein Koordinatensystem.		
7.	Welche Gleichung gehört zu welcher Geraden? Begründen Sie Ihre Entscheidung.		
g_1 :	$f(x) = -4x + 3$		
g_2 :	$5y - 2x + 15 = 0$		
g_3 :	$f(x) = x - 3$		
g_4 :	$f(x) = 0,5x + 3$		