

**Aufgaben lineare Funktionen Teil IX**

1.	Die Gerade g verläuft durch die Punkte $P_1(4   -3,5)$ und $P_2(2,5   -1)$ . Die Gerade h verläuft durch die Punkte $P_3(5   2,5)$ und $P_4\left(\frac{3}{2}   \frac{25}{3}\right)$ . Wie liegen die Geraden zueinander?		
2.	Bestimmen Sie den Funktionsterm und den Wertebereich der linearen Funktion $f(x)$ , wenn gilt:		
	a) $f(0) = 20; f(12) = 32; x > 0$	b) $f(-3) = 6; f(2) = -8; x \in [-3; 3]$	
3.	Der Graph der linearen Funktion $f(x)$ wird um 3 LE nach links verschoben. Wie lautet die Gleichung $f'(x)$ der verschobenen Geraden?	$f(x) = \frac{5}{3}x - 2$	$D = \mathbb{R}$
4.	Gegeben sind die Funktionen $f(x)$ und $g(x)$ . Für welche $x$ - Werte gilt $f(x) > g(x)$ ? $f(x) = 2x - 3$ : $g(x) = -0,5x + 1$ $x \in \mathbb{R}$		
5.	Gegeben ist eine Gerade $g(x)$ . Diese wird von einer Geraden $h(x)$ geschnitten. Bestimmen Sie eine Gleichung von $h(x)$ wenn gilt		$g(x) = -3x + 2$
	a) Schnitt auf der $x$ - Achse	b) Schnitt bei $x = -5$	
6.	Eine Ursprungsgerade mit der Steigung $a_1 = -0,125$ wird so verschoben, dass sie die Gerade h mit der Gleichung $h(x) = -1,5(x - 2)$ auf der $x$ - Achse schneidet. Beschreiben Sie die Verschiebung und bestimmen Sie die Gleichung der verschobenen Geraden.		
7.	Gegeben ist eine lineare Funktion $f(x)$ . Die Gerade mit der Gleichung $x = u$ schneidet den Graphen von $f(x)$ in P und die $x$ - Achse in Q. Fertigen Sie eine Skizze an.		
	a) Bestimmen Sie die Koordinaten von P und Q wenn $f(x) = 0,75x + 2$ ist.		
	b) Für welche Werte von $u$ liegt P oberhalb der $x$ - Achse?		
	c) $P(u   f(u))$ liegt im 1. Quadranten. $R(0   0)$ , Q und P bilden die Eckpunkte eines Dreiecks. Bestimmen Sie einen Term für den Flächeninhalt A dieses Dreiecks. Bestimmen Sie $u$ so, dass gilt $A(u) = 10$ .		
8.	Bestimmen Sie die Gleichung der Parallelen und der Orthogonalen zur Geraden g durch den Punkt P.		
	a) $g: x + 2 - 3y = 0; P(0   3)$	b) $g(x) = \frac{2}{3}x - 3; P(1   4)$	c) $g(x) = -1,5kx; P(1   0)$
9.	Die Gerade g verläuft durch die Punkte $P_1$ und $P_2$ . Untersuchen Sie die Lage zur Geraden h und bestimmen Sie gegebenenfalls den Schnittpunkt. $P_1(-1   1,5); P_2(-2   -2,5)$ $h: -x - 6 - 4y = 0$		
10.	Zeigen Sie: Die Gerade g und die Gerade h sind orthogonal. $g: y - \sqrt{2}x = 1$ $h: -2y - \sqrt{2}x + 6 = 0$		
11.	Die Punkte A, B und C sind Eckpunkte eines Dreiecks. Für welche Werte von $k > 0$ ist das Dreieck rechtwinklig? (Rechter Winkel liegt bei C).	$A\left(\sqrt{3k}   \frac{k}{3}\right); B\left(-\sqrt{3k}   \frac{k}{3}\right); C(0   k)$	