

**Aufgaben lineare Funktionen Teil X**

1.	Der Funktionsterm einer linearen Funktion lautet:	$f(x) = \frac{4}{3}x - 2$
	a)	Der Punkt A(u   -1) liegt auf dem Grafen. Bestimmen Sie u.
	b)	Berechnen Sie die Nullstelle von f(x).
	c)	Für welche Werte von x gilt $f(x) > 1$ ?
	d)	Bestimmen Sie den Wertebereich von f(x), wenn $D_f = \{x \mid 0 \leq x \leq 4\}_{\mathbb{R}}$ ist.
e)	Verschieben Sie den Graphen von f(x) so, dass die verschobene Gerade die x - Achse in $x = -2$ schneidet. Bestimmen Sie den Funktionsterm.	
2.	Gegeben sind zwei Funktionen f(x) und h(x). Der Graph der linearen Funktion h(x) verläuft durch den Ursprung. Bestimmen Sie h(x), wenn $h(1) = f(0)$ und $f(x) = 2e^x; x \in \mathbb{R}$	
3.	Bestimmen Sie den Funktionsterm und die Nullstelle der linearen Funktion f(x) wenn folgende Zusammenhänge bekannt sind:	$f(-4) = 2$ $f(1) = -4$
4.	Zeigen Sie: Die Punkte $P_1\left(\frac{\pi}{2} \mid -1\right); P_2\left(\frac{3\pi}{2} \mid -5\right)$ und $P_3\left(-\frac{\pi}{2} \mid 3\right)$ liegen auf einer Geraden.	
5.	Die Gerade g wird so verschoben, dass die verschobene Gerade h durch den Punkt P verläuft. Bestimmen Sie die Gleichung von h. $g(x) = -0,25x + 1$ $P(3 \mid 4)$	
6.	Für welche Werte von k hat die Gerade durch die Punkte $P_1(0 \mid 1,5k)$ und $P_2(\sqrt{3}k \mid 2k)$ die Steigung $a_1 = 1$ ?	
7.	Lösen Sie:	
	a)	$f(x) = 0,5x - 3$ Bestimmen Sie die x - Werte für $f(x) > 0$
b)	$f(x) = 0,5x - 3; g(x) = 1,25x$ Bestimmen Sie den Schnittpunkt.	
8.	In einem Vorratstank befinden sich 9500 Liter Wasser. Täglich werden dem Tank 160 Liter Wasser entnommen.	
	a)	Stellen Sie die Funktionsgleichung für diesen Sachverhalt auf.
	b)	Nach wie viel Tagen ist der Tank leer?
c)	Zeichnen Sie den Graphen der Funktion.	
9.	Der Radfahrer A erzielt beim Zeitfahren eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 25 km/h. Radfahrer B startet 20 Minuten nach A und erzielt eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 45 km/h. Wann und wo holt B den Fahrer A ein? Fertigen Sie eine Skizze an und lösen Sie das Problem durch Rechnung.	