

Grundaufgaben für lineare und quadratische Funktionen I

1.	Achsenschnittpunkte einer Geraden.	
	Berechnen Sie die Achsenschnittpunkte der folgenden Geraden:	$f(x) = \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}$
2.	Gerade mit vorgegebener Steigung durch einen Punkt.	
	Die Steigung einer Geraden sei $m = 2$. Sie soll durch den Punkt $P(-3 5)$ verlaufen. Berechnen Sie die Funktionsgleichung.	
3.	Gerade durch 2 Punkte.	
	Gegeben sind die Punkte $P_1(-3 5)$ $P_2(2 -1)$. Berechnen Sie die Funktionsgleichung.	
4.	Schnittpunkt zweier Geraden.	
	Berechnen Sie den Schnittpunkt zweier Geraden mit den Funktionsgleichungen: $f_1(x) = 2x + 1$ und $f_2(x) = -x + 2$	
5.	Die zu einer Geraden senkrecht verlaufende Gerade.	
	Berechnen Sie die zu einer Geraden senkrecht verlaufende Gerade durch den Punkt P . $f(x) = 3x - 7$ $P(1 -4)$	
6.	Achsenschnittpunkte einer Parabel.	
	Berechnen Sie die Achsenschnittpunkte folgender Parabel und zeichnen Sie den Graphen. $f(x) = x^2 - 2x - 3$ Hinweis: Die x -Koordinate des Scheitelpunktes liegt symmetrisch zu den Nullstellen.	
7.	Scheitelpunktform, Scheitelpunktkoordinaten.	
	Berechnen Sie die Scheitelform der Funktion $f(x)$ und ermitteln Sie die Scheitelkoordinaten. $f(x) = 2x^2 - 4x + 5$	
8.	Schnittpunkt von Parabel und Gerade.	
	Eine Parabel wird von einer Geraden geschnitten. Bestimmen Sie die Schnittpunkte. $f_1(x) = \frac{3}{4}x + \frac{7}{4}$ $f_2(x) = \frac{7}{8}x^2 - x - \frac{7}{8}$	
9.	Schnittpunkt zweier Parabeln.	
	Berechnen Sie die Schnittpunkte der beiden Parabeln und den Abstand der Scheitelpunkte. $f_1(x) = x^2 - 6x + 6$ $f_2(x) = -\frac{3}{4}x^2 + \frac{9}{2}x - \frac{11}{4}$	
10.	Parabel durch drei Punkte.	
	Berechnen Sie die Funktionsgleichung der Parabel, die durch die Punkte $P_1(-1 -1)$ $P_2(2 -2)$ $P_3(3 1)$ verläuft.	
11.	Der Gauß- Algorithmus.	
	Lösen Sie das Gleichungssystem mit dem Gauß- Algorithmus:	
	a)	b)
	$2x + 4y + z = 13$	$x - 2y + z = -1$
	$x - y - z = -4$	$3x + y - z = -4$
	$x + 2y + 2z = 11$	$x + 4y - 2z = -1$