

Aufgaben Parabel durch 3 Punkte II (Funktionsgleichung aufstellen)

1.	Berechnen Sie die Funktionsgleichung, die Achsenschnittpunkte, den Scheitelpunkt und die Scheitelpunktform. Zeichnen Sie den Graphen in ein geeignetes Koordinatensystem.				
a)	$P_1(-2 -3); P_2(1 -1); P_3(3 -4)$	b)	$P_1\left(-\frac{1}{2} -2\right); P_2\left(2 -\frac{1}{2}\right); P_3(3 2)$		
c)	$P_1\left(-3 \frac{5}{4}\right); P_2\left(1 -\frac{1}{4}\right); P_3(3 9)$	d)	$P_1(-3 -4); P_2(2 -4); P_3(3 -10)$		
e)	$P_1\left(2 3\frac{1}{4}\right); P_2\left(1 1\frac{1}{4}\right); P_3\left(0 1\frac{1}{4}\right)$	f)	$P_1(1 0); P_2(-1 0); P_3(2 -3)$		
2.	Eine Parabel wird von drei Geraden mit den Funktionen f_1, f_2 und f_3 in den Punkten P_1, P_2 und P_3 geschnitten, die die Eckpunkte eines Dreiecks bilden. $f_1(x) = x + \frac{7}{2}; f_2(x) = 4x + 5; f_3(x) = -x - \frac{15}{2}$ Berechnen Sie:				
a)	Die Punkte P_1, P_2 und P_3 .				
b)	Die Funktion f_4 der Parabel, die durch diese drei Punkte geht.				
c)	Die Scheitelform der Parabelgleichung.				
d)	Den Scheitelpunkt der Parabel.				
e)	Alle Achsenschnittpunkte.				
f)	Zeichnen Sie alle Graphen in ein geeignetes Koordinatensystem.				
3.	Eine Parabel wird von drei Geraden mit den Funktionen f_1, f_2 und f_3 in den Punkten P_1, P_2 und P_3 geschnitten, die die Eckpunkte eines Dreiecks bilden. $f_1(x) = -x + \frac{7}{2}; f_2(x) = -4x - 5; f_3(x) = x - \frac{15}{2}$ Berechnen Sie:				
a)	Die Punkte P_1, P_2 und P_3 .				
b)	Die Funktion f_4 der Parabel, die durch diese drei Punkte geht.				
c)	Die Scheitelform der Parabelgleichung.				
d)	Den Scheitelpunkt der Parabel.				
e)	Alle Achsenschnittpunkte.				
f)	Zeichnen Sie alle Graphen in ein geeignetes Koordinatensystem.				
4.	Ein physikalischer Versuch zeigt folgende Messwerte:	benötigte Zeit in s	2	4	6
		zurückgelegter Weg in cm	4	5	8
a)	Berechnen Sie die Funktionsgleichung.				
b)	Berechnen Sie den zurückgelegten Weg nach 0; 3 und 5 Sekunden.				
c)	Nach welcher Zeit ist der zurückgelegte Weg 10 cm?				
5.	Berechnen Sie die Funktionsgleichung, die Achsenschnittpunkte, den Scheitelpunkt und die Scheitelpunktform. Zeichnen Sie den Graphen in ein geeignetes Koordinatensystem.				
a)	$P_1\left(5 -\frac{3}{4}\right); P_2\left(3 -\frac{3}{4}\right); P_3\left(1 \frac{1}{4}\right)$	b)	$P_1\left(-1 3\frac{1}{4}\right); P_2\left(-3 -\frac{3}{4}\right); P_3\left(-5 -\frac{3}{4}\right)$		
c)	$P_1(-2 -5); P_2(-5 -2); P_3(0 -17)$				