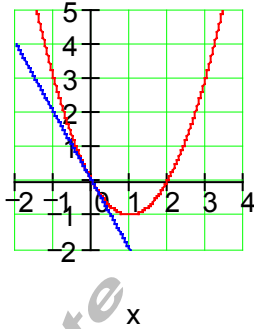


Aufgaben Parabel und Gerade III (Vermischtes)

1.	<p>Die Gerade $g(x)$ mit der Gleichung $g(x) = -2x$ berührt die Parabel $f(x)$ im Ursprung.</p> <p>Für welche Werte von a_1 hat die Ursprungsgerade mit der Gleichung $g(x) = a_1x$ mit $f(x)$ zwei bzw. einen gemeinsamen Punkt?</p>	 <p style="text-align: center;">$f(x)$ $g(x)$</p> <p style="text-align: center;">x</p>
2.	<p>Bestimmen Sie die Koordinaten der Schnittpunkte der beiden Parabeln.</p> <p>a) $f(x) = x^2 + 3x$; $g(x) = 0,5x^2$</p> <p>b) $f(x) = 2x^2 - 4x + 8$; $g(x) = x^2 + 2x - 1$</p> <p>c) $f(x) = 0,5x^2 - 2x - 1$; $g(x) = 2x^2 + 2x + 1$</p> <p>d) $f(x) = -x^2 + 3x - 1,5$; $g(x) = -x^2 - x + 2,5$</p>	
3.	<p>Zwei Parabeln mit den Funktionen $f_1(x)$ und $f_2(x)$ schneiden sich in den Punkten P_1 und P_2.</p> $f_1(x) = -\frac{3}{5}x^2 - 5x - \frac{32}{5}; f_2(x) = \frac{14}{15}x^2 + \frac{86}{15}x + \frac{14}{5}$ <p>Berechnen Sie:</p> <p>a) Die Koordinaten der Punkte P_1 und P_2.</p> <p>b) Die Funktion der Verbindungsgeraden $[P_1 P_2]$.</p> <p>c) Die Nullstellen der beiden Parabeln.</p> <p>d) Die Schnittpunkte der Parabeln mit der y-Achse.</p> <p>e) Die Scheitelform und den Scheitelpunkt der Parabel $f_1(x)$.</p> <p>f) Die Scheitelform und den Scheitelpunkt der Parabel $f_2(x)$.</p> <p>g) Zeichnen Sie die Graphen der drei Funktionen in ein Koordinatensystem.</p>	
4.	<p>Berechnen Sie die Koordinaten der gemeinsamen Punkte von $f(x)$ und $g(x)$.</p> $f(x) = -0,5x^2 + 2; x \in \mathbb{R}$ <p>a) $g(x) = x^2 - 3x + 3,5$</p> <p>b) $g(x) = -x(x - 2)$</p> <p>c) $g(x) = -\frac{1}{9}(x - 1)^2 + 1$</p> <p>d) $g(x) = \frac{1}{4}(x^2 - 3x + 2)$</p>	
5.	<p>Zwei Parabeln mit den Funktionen $f_1(x)$ und $f_2(x)$ schneiden sich in den Punkten P_1 und P_2.</p> <p>Berechnen Sie:</p>	$f_1(x) = (x + 2)^2 - 1$ $f_2(x) = \frac{1}{2}x^2 + 2x + \frac{11}{2}$ <p>a) Die Schnittpunkte P_1 und P_2.</p> <p>b) Die Funktionsgleichung der Schnittgeraden $[P_1 P_2]$ mit $y = f_3(x)$.</p> <p>c) Die Scheitelpunkte S_1 und S_2.</p> <p>d) Zeichnen Sie die Graphen der Funktionen in ein Koordinatensystem.</p>