

Lösungen:

<p><b>1</b></p>	<p>Gegeben sind jeweils zwei Funktionen. Bitte bestimmen Sie jeweils die gemeinsamen Schnittpunkte. Bitte zeichnen Sie die Funktionen.</p> <p><b>a)</b>  <math>f(x) = -0,4x^2 + 1,6x - 1,2;</math>  <math>g(x) = 3,8x^2 + 10x + 3</math></p> <p>L:  <math>S_{f/g1} ( -1; -3,2 ) ; S_{f/g2} ( -1; -3,2 ) ;</math></p> <p>Für f(x):  <math>x_{N1} = 3; x_{N2} = 1;</math>  <math>y_s = -1,2;</math>  <math>P_{Spkt} ( 2; 0,4 )</math></p> <p>Für g(x):  <math>x_{N1} = -0,3453; x_{N2} = -2,2863;</math>  <math>y_s = 3;</math>  <math>P_{Spkt} ( -1,3158; -3,5789 )</math></p> <p><b>b)</b>  <math>f(x) = -3,2x^2 + 6,4x;</math>  <math>g(x) = -1,7x^2 + 3,4x + 1,5</math></p> <p>L:  <math>S_{f/g1} ( 1; 3,2 ) ; S_{f/g2} ( 1; 3,2 ) ;</math></p> <p>Für f(x):  <math>x_{N1} = 2; x_{N2} = 0;</math>  <math>y_s = 0;</math>  <math>P_{Spkt} ( 1; 3,2 )</math></p> <p>Für g(x):  <math>x_{N1} = 2,372; x_{N2} = -0,372;</math>  <math>y_s = 1,5;</math>  <math>P_{Spkt} ( 1; 3,2 )</math></p>
<p><b>2</b></p>	<p>Bitte bestimmen Sie die Scheitelpunkte der Parabeln</p> <p>a) <math>f(x) = -0,1x^2 - 0,57x + 3,88</math>   L: <math>P_{Spkt} ( -2,85; 4,6922 )</math>  b) <math>f(x) = 1,4x^2 + 0,7x - 2,1</math>   L: <math>P_{Spkt} ( -0,25; -2,1875 )</math>  c) <math>f(x) = -0,2x^2 + 0,2x + 1,2</math>   L: <math>P_{Spkt} ( 0,5; 1,25 )</math>  d) <math>f(x) = 0,5x^2 + 4,7x + 2,225</math>   L: <math>P_{Spkt} ( -4,7; -8,82 )</math></p>

3

Die Punkte  $P_1, P_2$  beschreiben eine Gerade, die Punkte  $P_3, P_4$  eine zweite Gerade.

Bestimmen Sie:

- die Funktionsgleichungen der beiden Geraden
- den Schnittpunkt der beiden Geraden
- die Schnittstellen der beiden Funktionen mit den Achsen

$$P_1\left(-\frac{7}{6}; -\frac{7}{24}\right); P_2\left(-\frac{3}{2}; -\frac{7}{8}\right); P_3\left(1; \frac{5}{2}\right); P_4\left(-\frac{7}{4}; -\frac{81}{16}\right);$$

L :

$$f(x) = \frac{7}{4}x + \frac{7}{4}$$

$$g(x) = \frac{11}{4}x - \frac{1}{4}$$

$$\text{Schnittpunkt : } S_{f/g_1}\left(2; \frac{21}{4}\right);$$

a)

$$\text{Für } f(x) = \frac{7}{4}x + \frac{7}{4}$$

$$x_{N_1} = -1$$

$$y_s = \frac{7}{4}$$

$$\text{Für } g(x) = \frac{11}{4}x - \frac{1}{4}$$

$$x_{N_1} = \frac{1}{11}$$

$$y_s = -\frac{1}{4}$$

$$b) \quad P_1(0; -0,48); P_2(1,5; 0,72); P_3(-0,6; -0,16); P_4(2; -8,48);$$

L:

$$f(x) = 0,8x - 0,48$$

$$g(x) = -3,2x - 2,08$$

Schnittpunkt:

$$S_{f/g_1}(-0,4; -0,8);$$

$$\text{Für } f(x) = 0,8x - 0,48$$

$$x_{N_1} = 0,6$$

$$y_s = -0,48$$

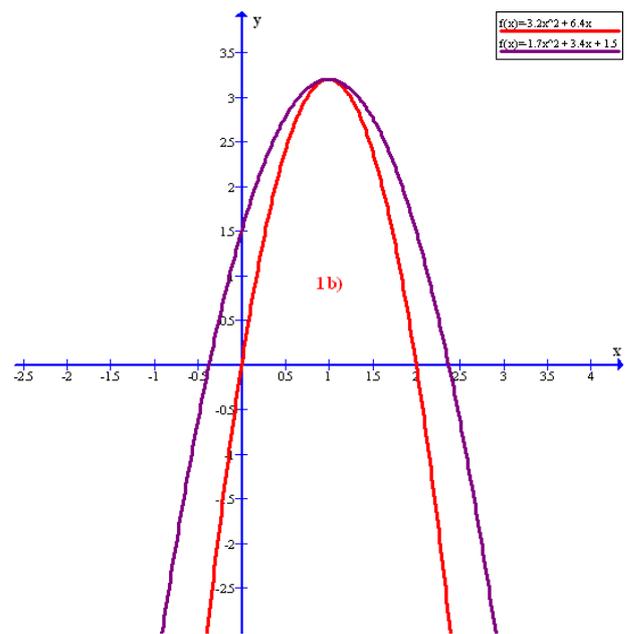
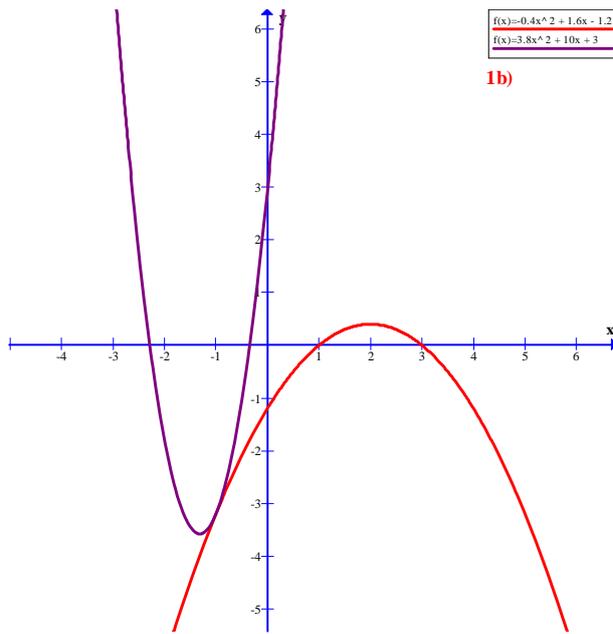
$$\text{Für } g(x) = -3,2x - 2,08$$

$$x_{N_1} = -0,65$$

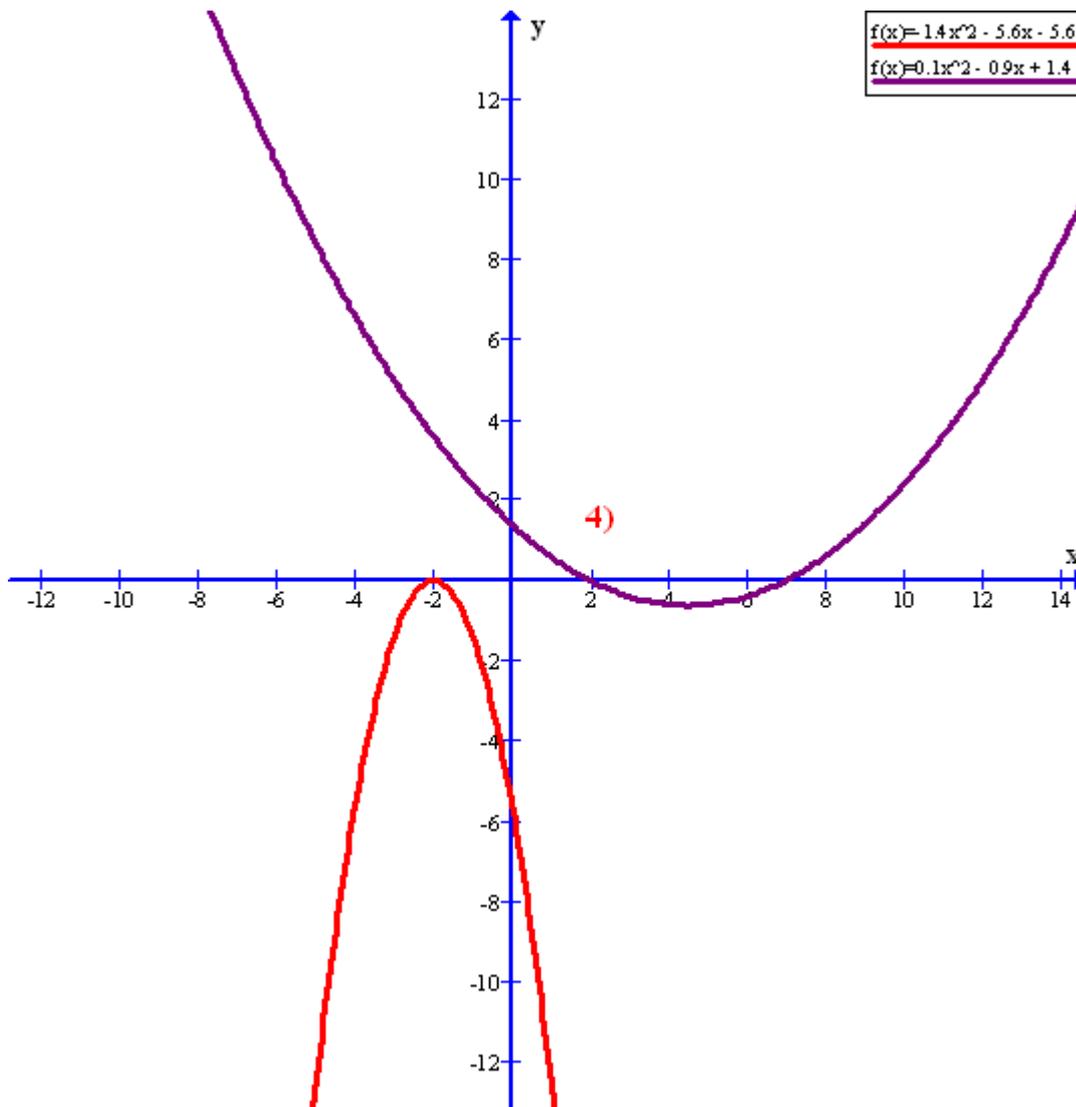
$$y_s = -2,08$$

4	<p>Gegeben sind drei Punkte. Bitte bestimmen Sie die Parabeln, die durch diese Punkte gehen. Bitte bestimmen Sie die Achsenschnittstellen der Parabeln und ihren Scheitelpunkt. Zeichnen Sie die Parabeln.</p> <p>a) <math>P_1 ( 0; -5,6 )</math> ; <math>P_2 ( -11; -113,4 )</math> ; <math>P_3 ( 3,9; -48,734 )</math> ; L: <math>f(x) = -1,4x^2 - 5,6x - 5,6</math>; <math>x_{N1} = -2</math>; <math>x_{N2} = -2</math>; <math>y_s = -5,6</math>; <math>P_{\text{Spkt}} ( -2; 0 )</math></p> <p>b) <math>P_1 ( 16,7; 14,259 )</math> ; <math>P_2 ( 13,4; 7,296 )</math> ; <math>P_3 ( 6; -0,4 )</math> ; L: <math>f(x) = 0,1x^2 - 0,9x + 1,4</math>; <math>x_{N1} = 7</math>; <math>x_{N2} = 2</math>; <math>y_s = 1,4</math>; <math>P_{\text{Spkt}} ( 4,5; -0,625 )</math></p>
	<p>Bitte zeichnen Sie die Funktionen</p> <p>a) <math>f(x) = 3</math> b) <math>f(x) = \sqrt{x}</math> c) <math>f(x) = 2 + \sqrt{1 - x^2}</math></p>

Zu 1)



Zu 4)



Zu 5)

