

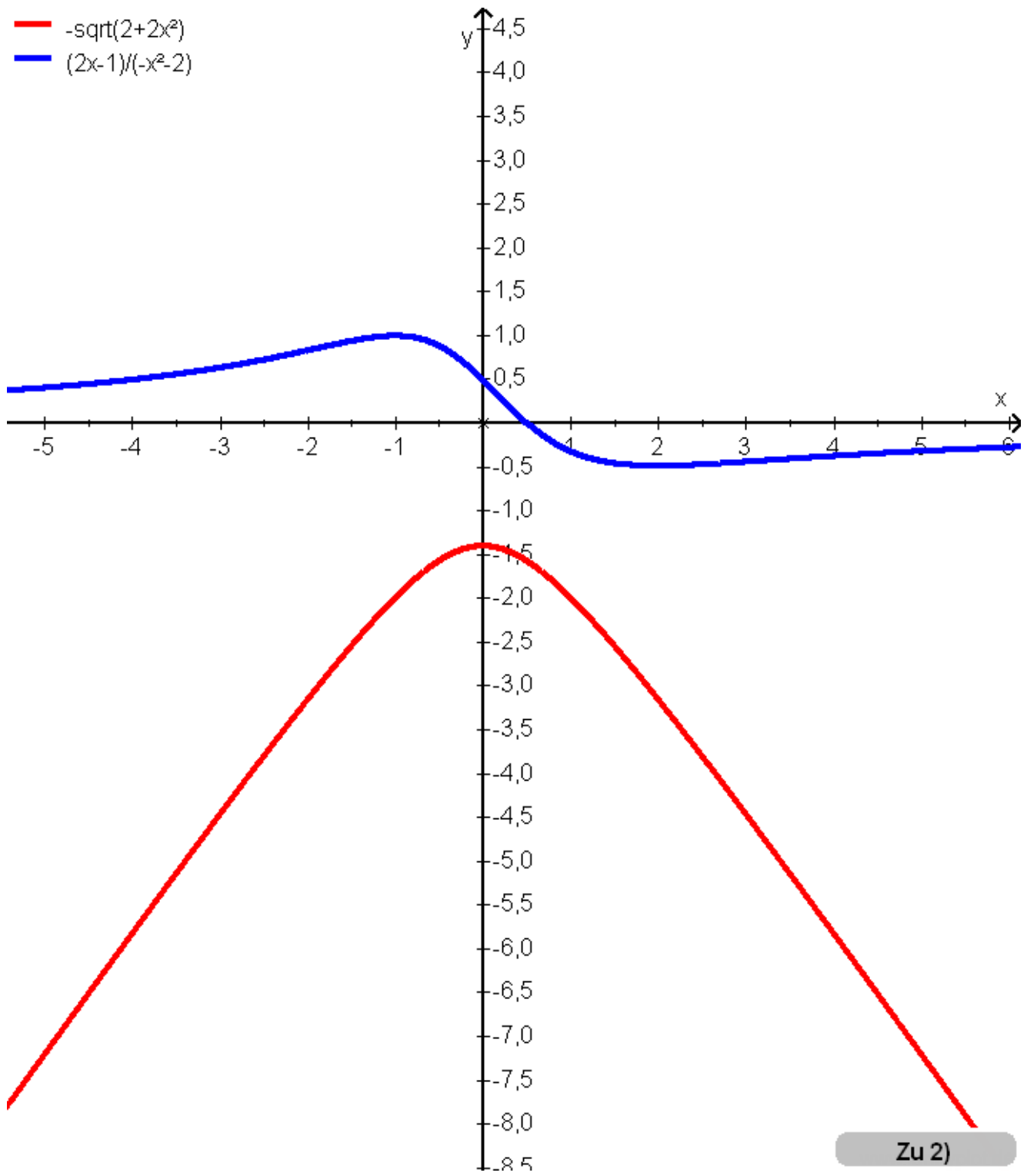
**Lösung:**

		Punkte
1	<p>Bitte bestimmen Sie die Achsenschnittstellen, den Scheitelpunkt und die Linearfaktorzerlegung der folgenden Funktion. Bitte rechnen Sie nur mit Brüchen.</p> $f(x) = -\frac{5}{7}x^2 + \frac{25}{21}x - \frac{10}{21}$ <p>L :</p> $x_{N1} = \frac{2}{3};$ $x_{N2} = 1$ $y_s = -\frac{10}{21}$ $P_{\text{Spkt}} \left( \frac{5}{6}, \frac{5}{252} \right)$ $f(x) = -\frac{5}{7} \left( x - \frac{2}{3} \right) (x - 1)$	6
2	<p>Bitte zeichnen Sie folgende Funktionen:</p> <p>a) <math>f(x) = -\sqrt{2 + 2x^2}</math></p> <p>b) <math>f(x) = \frac{2x-1}{-x^2-2}</math></p>	4
3	<p>Bitte nennen Sie die p/q-Formel. Wann darf man sie anwenden, wann nicht?</p> $x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\frac{p^2}{4} - q}$ <p>Man darf sie anwenden, wenn eine Gleichung der Form</p> $0 = x^2 + px + q$ <p>vorliegt. In allen anderen Fällen darf man sie nicht anwenden.</p>	3
4	<p>Bestimmen Sie bitte die Punkte, in denen sich die beiden Funktionen schneiden. Zeichnen Sie die Funktionen.</p> $f(x) = 0,1x^2 + 1,03x + 1,84;$ $g(x) = -1,7x^2 + 6,97x - 1,76$ <p>L:</p> $S_1 ( 0,8; 2,728 );$ $S_2 ( 2,5; 5,04 );$	8

<p>5 Gegeben sind vier Punkte:</p> <p><math>P_1 (-4; -25,92)</math> ;  <math>P_2 (-9; -104,92)</math> ;  <math>P_3 (2,7; 1,55)</math> ;  <math>P_4 (6; 0,23)</math> ;</p> <p>Die Punkte <math>P_1, P_2, P_3</math> beschreiben eine Parabel, die Punkte <math>P_3, P_4</math> eine Gerade.          Bestimmen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Funktionsgleichungen von Parabel und Gerade</li> <li>- die Schnittpunkte von Parabel und Gerade</li> <li>- die Schnittstellen der beiden Funktionen mit den Achsen</li> <li>- den Scheitelpunkt der Parabel</li> <li>- die Linearfaktorzerlegung der Parabel</li> <li>- das Steigungsverhalten der Parabel</li> <li>- das Krümmungsverhalten der Parabel</li> <li>- Zeichnen Sie die Funktionen</li> </ul> <p>L:  <math>f(x) = -x^2 + 2,8x + 1,28</math>;  <math>g(x) = -0,4x + 2,63</math></p> <p><b>Schnittpunkte f/g:</b>  <math>S_1 (2,7; 1,55)</math> ;  <math>S_2 (0,5; 2,43)</math> ;</p> <p><b>Für f(x):</b>  <math>x_{N1} = 3,2</math>;  <math>x_{N2} = -0,4</math>;  <math>y_s = 1,28</math>;  <math>P_{Spkt} (1,4; 3,24)</math>  <math>f(x) = -(x - 3,2)(x + 0,4)</math>;</p> <p>steigend bis <math>x = 1,4</math>          fallend ab <math>x = 1,4</math>          rechtsgekrümmt</p> <p><b>Für g(x):</b>  <math>x_{N1} = 6,575</math>;  <math>y_s = 2,63</math>;</p>	<p>12 4 5 2 1 1 1 3</p>
--	---

Zu 2)

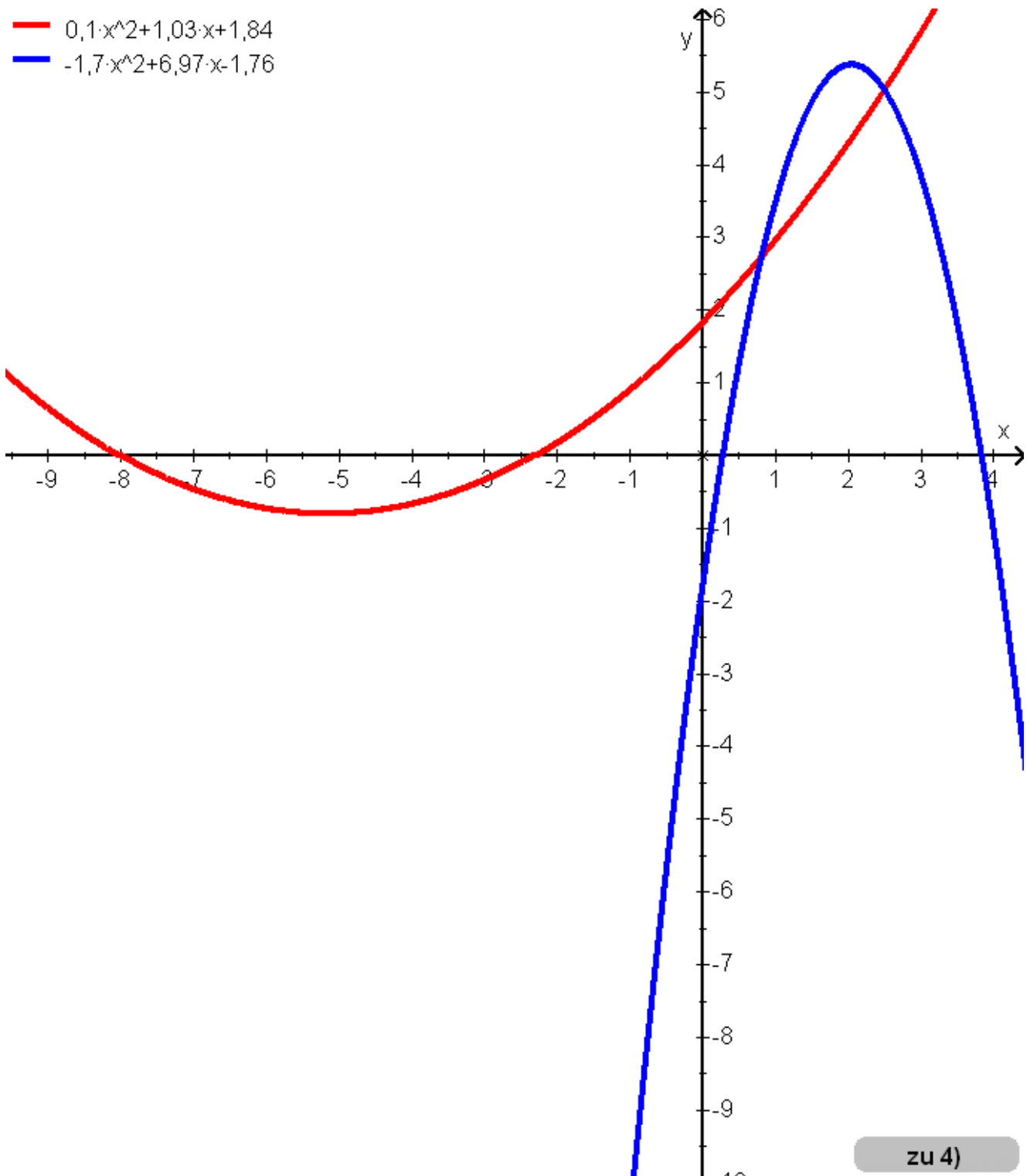
- $-\sqrt{2+2x^2}$
- $(2x-1)/(-x^2-2)$



Zu 2)

Zu 4)

- $0,1 \cdot x^2 + 1,03 \cdot x + 1,84$
- $-1,7 \cdot x^2 + 6,97 \cdot x - 1,76$



zu 4)

Zu 5)

