

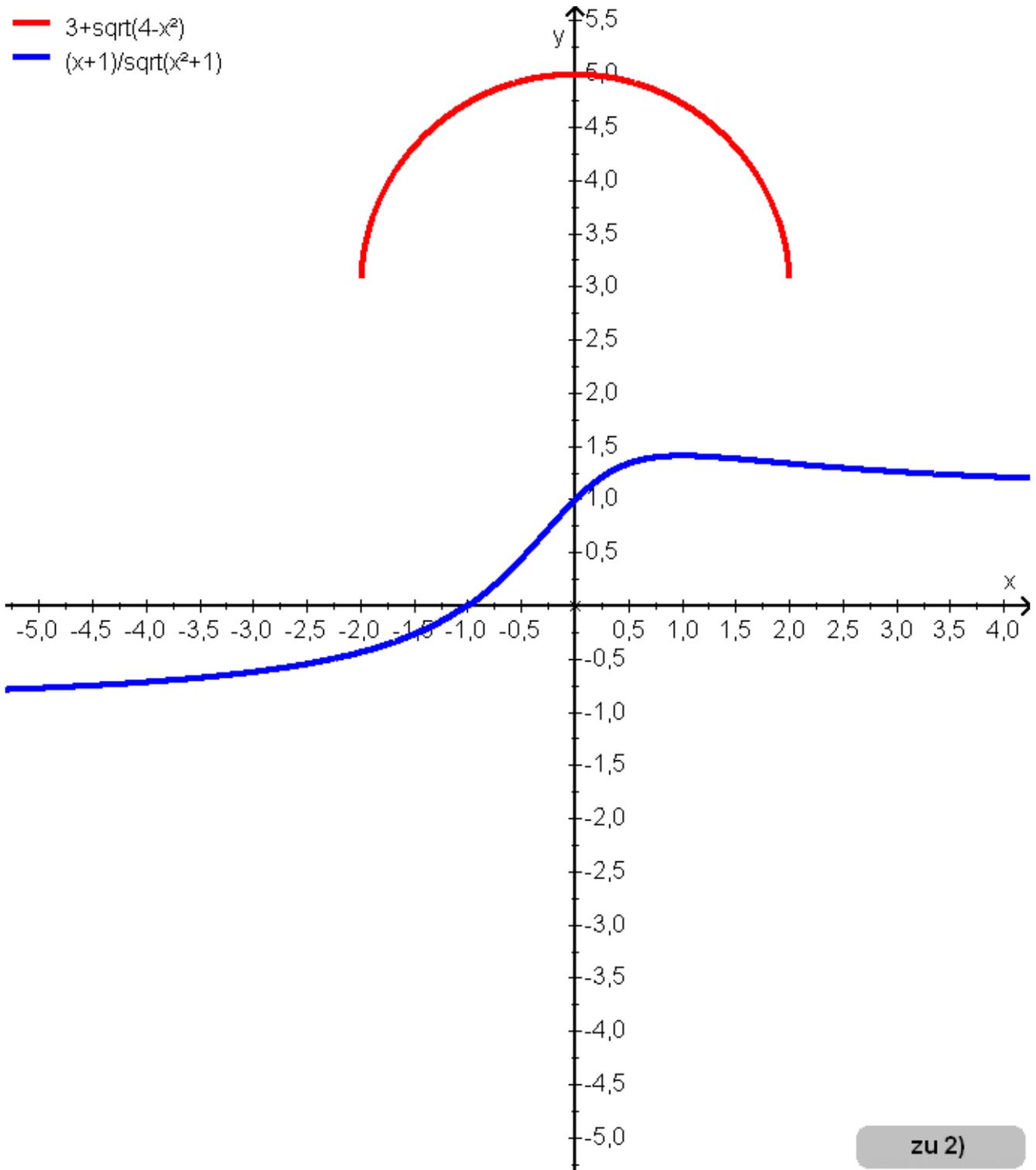
Lösung:

		Punkte
1	<p>Bitte bestimmen Sie die Achsenschnittstellen, den Scheitelpunkt und die Linearfaktorzerlegung der folgenden Funktion. Bitte rechnen Sie nur mit Brüchen.</p> $f(x) = \frac{3}{5}x^2 - \frac{1}{5}x - \frac{4}{3}$ <p>L :</p> $x_{N1} = -\frac{4}{3};$ $x_{N2} = \frac{5}{3}$ $y_s = -\frac{4}{3}$ $P_{\text{Spkt}} \left(\frac{1}{6}; -\frac{27}{20} \right)$ $f(x) = \frac{3}{5} \left(x + \frac{4}{3} \right) \left(x - \frac{5}{3} \right)$	6
2	<p>Bitte zeichnen Sie folgende Funktionen:</p> <p>a) $f(x) = 3 + \sqrt{4 - x^2}$</p> <p>b) $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x^2+1}}$</p>	4
3	<p>Bitte nennen Sie die Schnittstellenkriterien für Funktionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schnittpunkt mit der y-Achse: $x = 0;$ - Schnittpunkt(e) mit der x-Achse: $y = 0$ - Schnittpunkt(e) zweier Funktionen f,g: $f(x) = g(x)$ 	3
4	<p>Bestimmen Sie bitte die Punkte, in denen sich die beiden Funktionen schneiden. Zeichnen Sie die Funktionen.</p> $f(x) = 0,3x^2 + 2,34x + 2,688;$ $g(x) = -4x^2 - 2,82x + 6,343$ <p>L:</p> $S_1 (-1,7; -0,423);$ $S_2 (0,5; 3,933);$	8

<p>5 Gegeben sind vier Punkte:</p> <p>$P_1 (2; -30,38) ;$ $P_2 (9; -455,28) ;$ $P_3 (-0,6; 2,64) ;$ $P_4 (12; 50,52) ;$</p> <p>Die Punkte P_1, P_2, P_3 beschreiben eine Parabel, die Punkte P_3, P_4 eine Gerade. Bestimmen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Funktionsgleichungen von Parabel und Gerade - die Schnittpunkte von Parabel und Gerade miteinander - die Schnittstellen der beiden Funktionen mit den Achsen - den Scheitelpunkt der Parabel - die Linearfaktorzerlegung der Parabel - das Steigungsverhalten der Parabel - das Krümmungsverhalten der Parabel - Zeichnen Sie die Funktionen <p>L:</p> <p>$f(x) = -5x^2 - 5,7x + 1,02;$ $g(x) = 3,8x + 4,92$</p> <p>Schnittpunkte f/g: $S_1 (-0,6; 2,64) ;$ $S_2 (-1,3; -0,02) ;$</p> <p>Für f(x): $x_{N1} = 0,1573;$ $x_{N2} = -1,2973;$ $y_s = 1,02;$ $P_{\text{Spkt}} (-0,57; 2,6445)$ $f(x) = -5(x - 0,1573)(x + 1,2973);$</p> <p>steigend bis $x = -0,57$ fallend ab $x = -0,57$ rechtsgekrümmt</p> <p>Für g(x): $x_{N1} = -1,2947;$ $y_s = 4,92;$</p>	<p>12 4 5 2 1 1 1 3</p>
--	---

Zu 2)

- $3 + \sqrt{4 - x^2}$
- $(x+1)/\sqrt{x^2+1}$

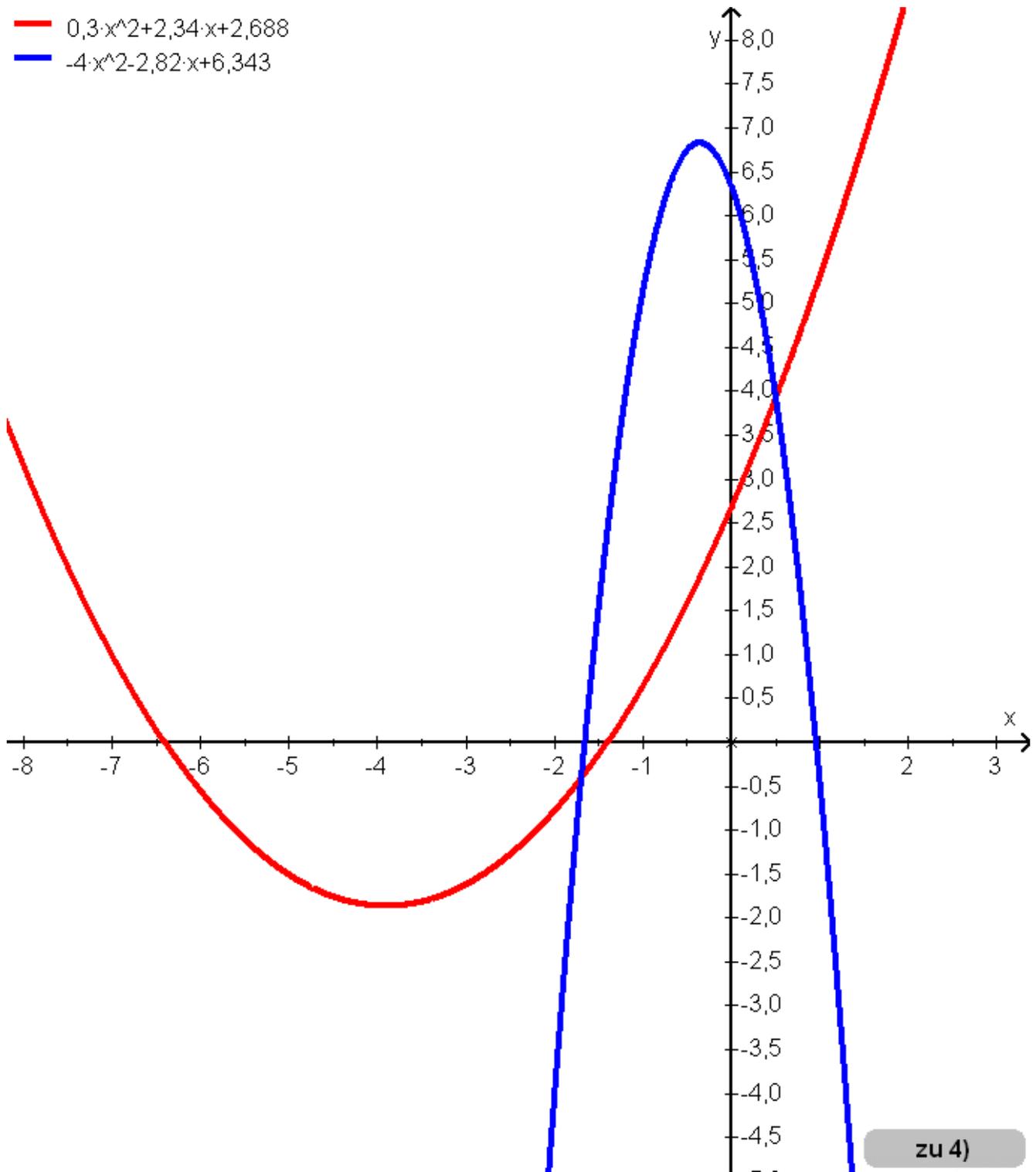


zu 2)

Zu 4)

— $0,3 \cdot x^2 + 2,34 \cdot x + 2,688$

— $-4 \cdot x^2 - 2,82 \cdot x + 6,343$



Zu 5)

- $-5 \cdot x^2 - 5,7 \cdot x + 1,02$
- $3,8 \cdot x + 4,92$

