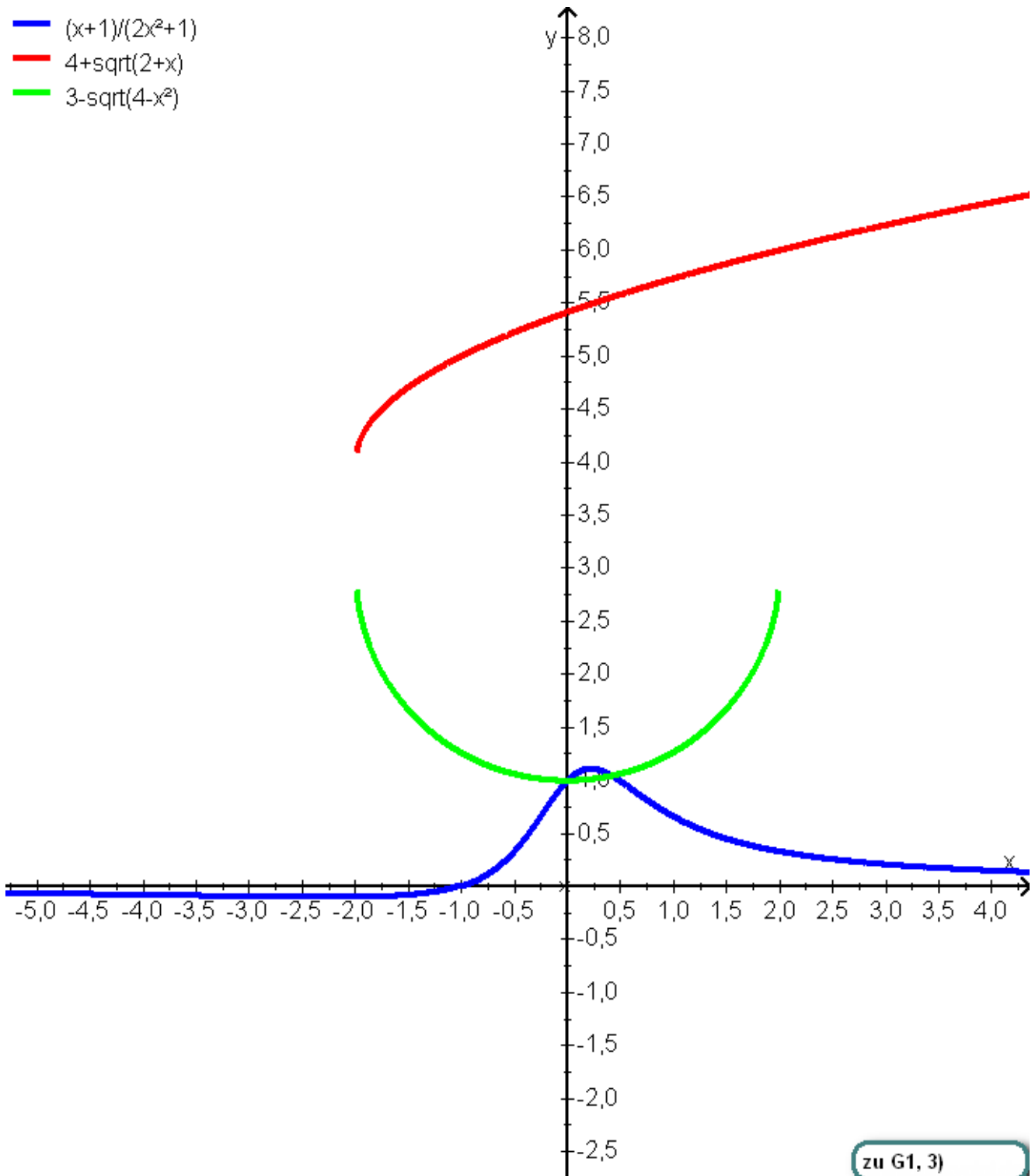


Lösung:

		Punkte
1	Bitte bestimmen Sie Achsenschnittstellen, den Scheitelpunkt und die Linearfaktorzerlegung folgender Funktion. Bitte rechnen Sie nur mit Brüchen. $f(x) = \frac{2}{5}x^2 - \frac{2}{5}x + \frac{4}{45}$ L : $x_1 = \frac{1}{3};$ $x_2 = \frac{2}{3};$ $y_s = \frac{4}{45};$ $P_{\text{Spkt}} \left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{90} \right);$ $f(x) = \frac{2}{5} \left(x - \frac{1}{3} \right) \left(x - \frac{2}{3} \right)$	6
2	Bitte nennen Sie die Schnittstellenkriterien für Funktionen - 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
3	Bitte zeichnen Sie folgende Funktionen. a) $f(x) = \frac{x+1}{2x^2+1}$ b) $f(x) = 4 + \sqrt{2+x}$ c) $f(x) = 3 - \sqrt{4-x^2}$	6
4	Bestimmen Sie bitte die Punkte, in denen sich die beiden Funktionen schneiden. Zeichnen Sie die Funktionen. $f(x) = -2,6x^2 + 0,26x + 5,46;$ $g(x) = x^2 - 5,5x + 1,68$ L: $S_1 (-0,5; 4,68);$ $S_2 (2,1; -5,46);$ Für f(x): $x_1 = 1,5;$ $x_2 = -1,4;$ $y_s = 5,46;$ $P_{\text{Spkt}} (0,05; 5,4665);$ Für g(x): $x_1 = 5,1754;$ $x_2 = 0,3246;$ $y_s = 1,68;$ $P_{\text{Spkt}} (2,75; -5,8825);$	8

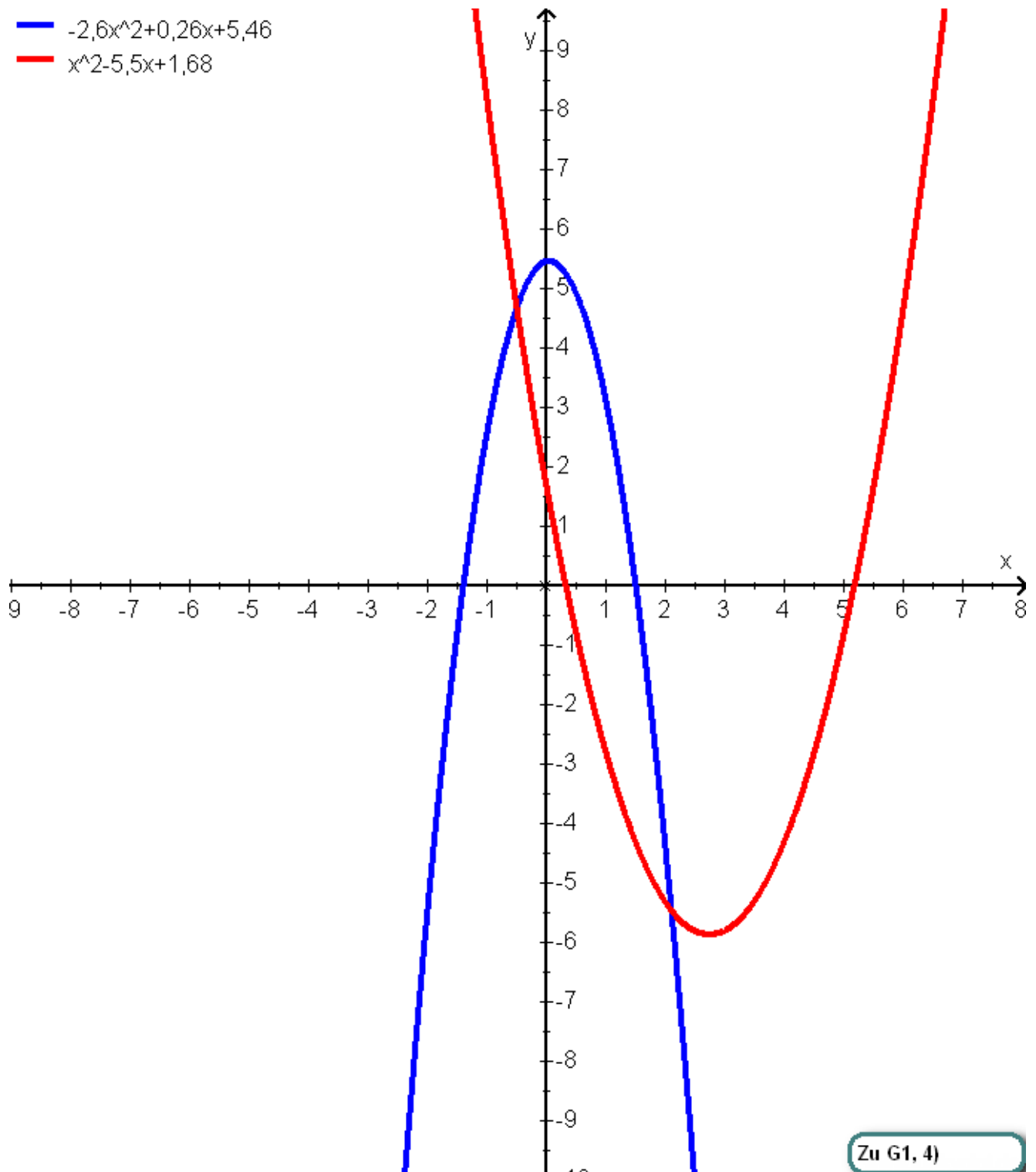
5	Gegeben sind vier Punkte. Die Punkte P_1, P_2, P_3 beschreiben eine Parabel, die Punkte P_3, P_4 eine Gerade. Bestimmen Sie: - die Funktionsgleichungen von Parabel und Gerade - die Schnittpunkte von Parabel und Gerade - die Schnittpunkte der beiden Funktionen mit den Achsen - den Scheitelpunkt der Parabel - die Linearfaktorzerlegung der Parabel - das Krümmungsverhalten der Parabel - das Steigungsverhalten der Parabel - Zeichnen Sie die Funktionen $P_1 (1; 6);$ $P_2 (-5; 0);$ $P_3 (-3; 10);$ $P_4 (-18; 25);$ L: $f(x) = -x^2 - 3x + 10;$ $g(x) = -x + 7$ Schnittpunkte f/g: $S_1 (-3; 10);$ $S_2 (1; 6);$ Für f(x): $x_1 = 2;$ $x_2 = -5;$ $y_s = 10;$ $P_{\text{Spkt}} (-1,5; 12,25);$ $f(x) = -(x - 2)(x + 5)$ rechtsgekrümmt Steigend bis -1,5; fallend ab -1,5 Für g(x): $x_1 = 7;$ $y_s = 7;$	12 4 5 2 1 1 1 3
---	---	---

Zu 3)



Zu 4)

— $-2,6x^2 + 0,26x + 5,46$
— $x^2 - 5,5x + 1,68$



Zu G1, 4)

Zu 5)

