2. Klassenarbeit 8.11.2010 / G2 **VKA**

(Kossatz)

Lösung:

		Punkte
1	Bitte bestimmen Sie die Achsenschnittstellen, den Scheitelpunkt und die Linearfaktorzerlegung der folgenden Funktion. Bitte rechnen Sie nur mit Brüchen. $f(x) = -\frac{8}{9}x^2 + \frac{28}{45}x - \frac{4}{45}$ L : $x_{N1} = \frac{1}{5}$; $x_{N2} = \frac{1}{2}$ $y_s = -\frac{4}{45}$ $P_{Spkt}\left(\frac{7}{20}; \frac{1}{50}\right)$ $f(x) = -\frac{8}{9}\left(x - \frac{1}{5}\right)\left(x - \frac{1}{2}\right)$	6
2	Bitte zeichnen Sie folgende Funktionen: a) $f(x) = 2 - \sqrt{2x^2 - 1}$ b) $f(x) = \frac{x-1}{x^3-1}$	4
3	Bitte nennen Sie die p/q-Formel. Wann darf man sie anwenden, wann nicht? $x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\frac{p^2}{4} - q}$ Man darf sie anwenden, wenn eine Gleichung der Form $0 = x^2 + px + q$ vorliegt. In allen anderen Fällen darf man sie nicht anwenden.	3
4	Bestimmen Sie bitte die Punkte, in denen sich die beiden Funktionen schneiden. Zeichnen Sie die Funktionen. $f(x) = -0{,}4x^2 + 3{,}2x - 2{,}8$; $g(x) = 0{,}6x^2 + 0{,}2x - 0{,}8$ L: S_1 (2; 2) ; S_2 (1; 0) ;	8

2. Klassenarbeit 8.11.2010 / G2 **VKA**

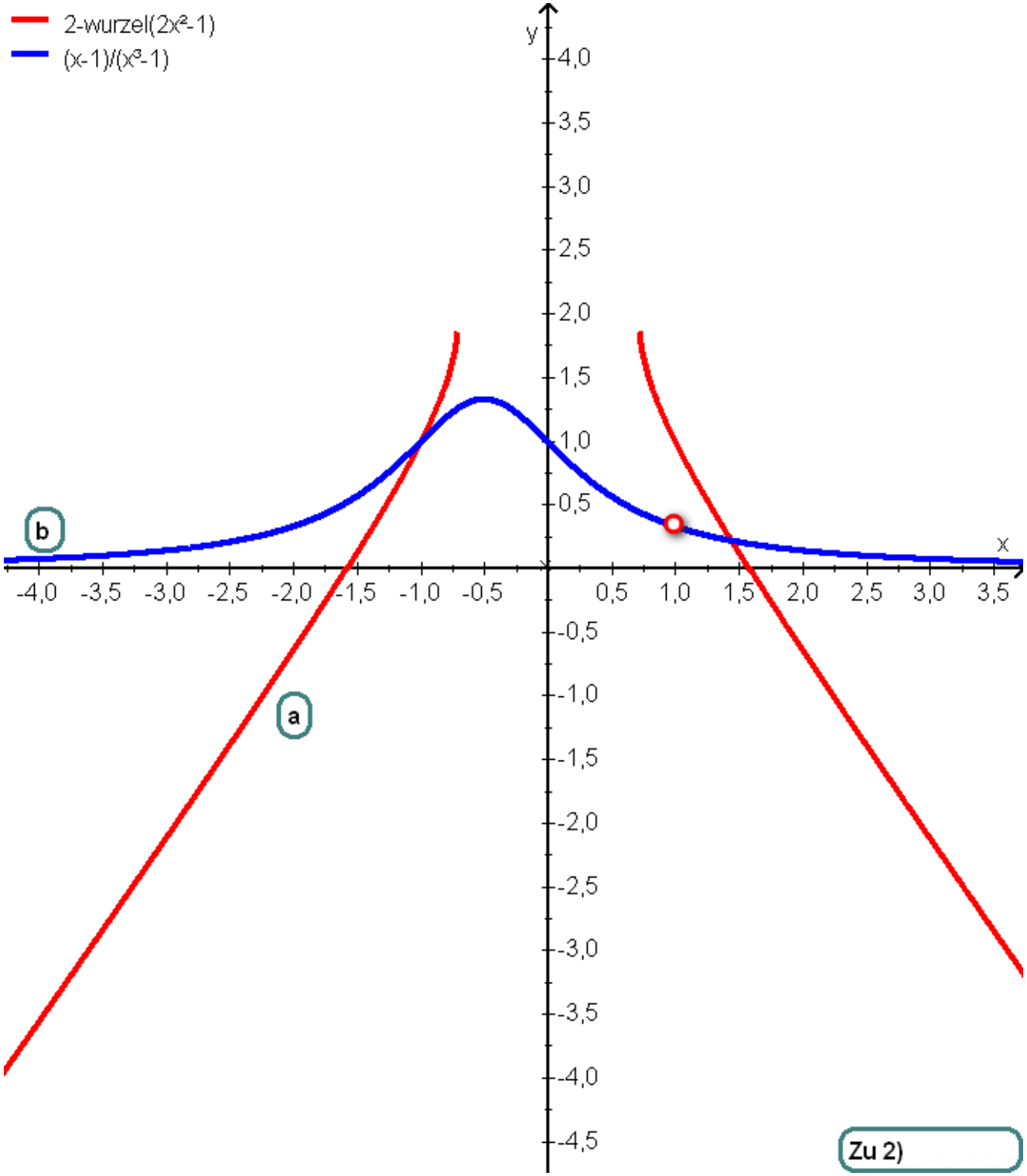
(Kossatz)

5	Gegeben sind vier Punkte: P_1 (-14; 430,8); P_2 (-16; 587,8); P_3 (-2,6; -5,82); P_4 (3; 13,22); 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 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 L: $f(x) = 3x^2 + 11,5x + 3,8$; $g(x) = 3,4x + 3,02$ Schnittpunkte f/g: S_1 (-2,6; -5,82) ; S_2 (-0,1; 2,68) ; Für f(x): x_{N1} = -0,3653; x_{N2} = -3,468; y_s = 3,8; P_{Spkt} (-1,9167; -7,2209) $f(x) = 3(x + 0,3653)(x + 3,468)$; fallend im Intervall $(-\infty; -1,9167]$, steigend im Intervall $[-1,9167; \infty)$ linksgekrümmt Für g(x): x_{N1} = -0,8882; y_s = 3,02;	12 4 5 2 1 1 1 3

2. Klassenarbeit 8.11.2010 / G2 **VKA**

(Kossatz)

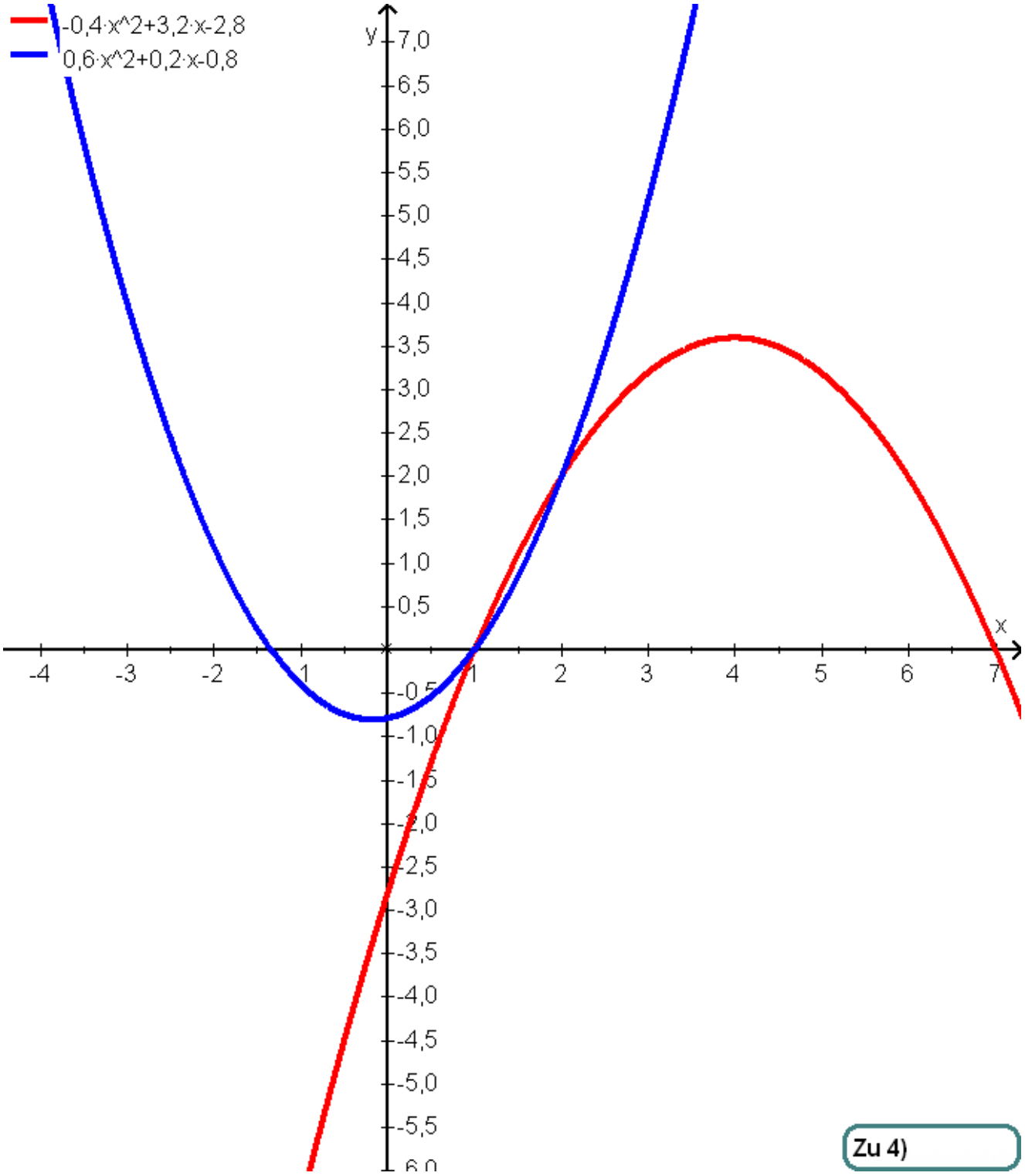
Zu 2)



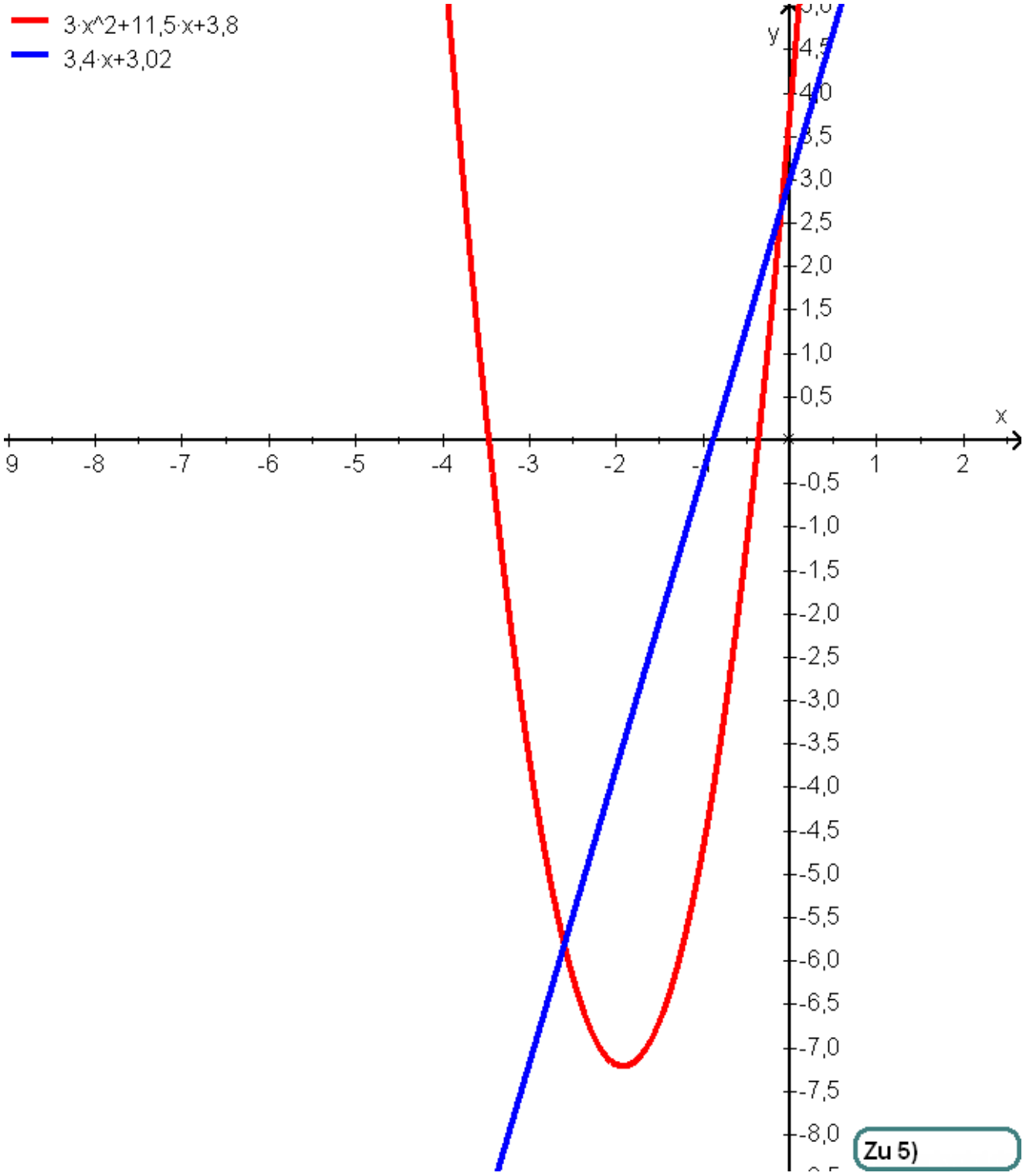
2. Klassenarbeit 8.11.2010 / G2 **VKA**

(Kossatz)

Zu 4)



2. Klassenarbeit 8.11.2010 / G2 **VKA**

(Kossatz)

Zu 5)