

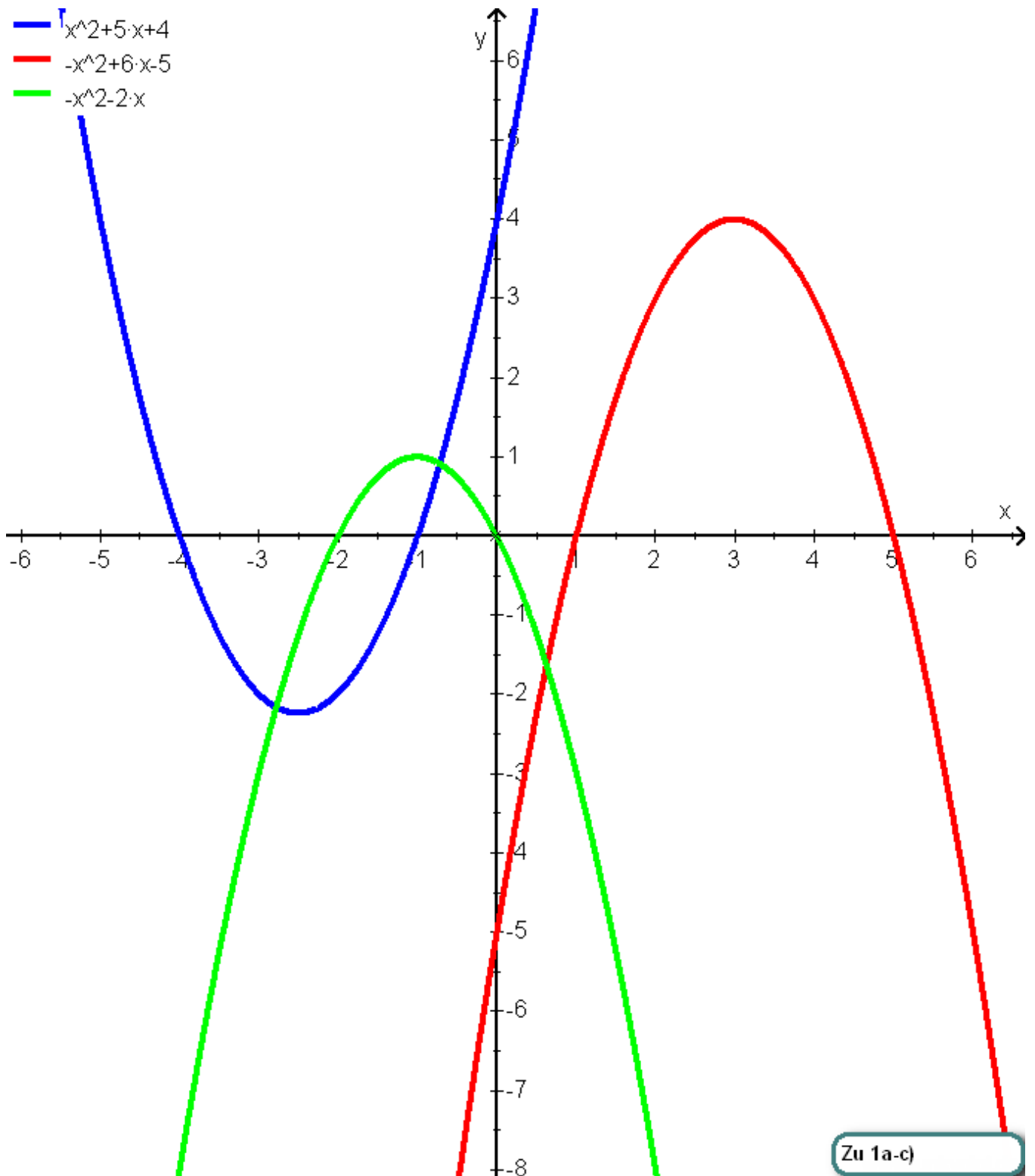
## Lösungen:

<b>1</b>	<p>Gegeben sind jeweils drei Punkte. Bestimmen Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Gleichung der Parabel, die durch diese drei Punkte geht</li> <li>- die Achsenschnittstellen der Parabel</li> <li>- zeichnen Sie die Parabel</li> </ul> <p>a) <math>P_1 (-4; 0)</math>; <math>P_2 (-13; 108)</math>; <math>P_3 (3; 28)</math>;</p> <p>L:  <math>f(x) = x^2 + 5x + 4</math>;  <math>x_1 = -1</math>; <math>x_2 = -4</math>;  <math>y_s = 4</math>;</p> <p>b) <math>P_1 (-15; -320)</math>; <math>P_2 (-9; -140)</math>; <math>P_3 (-2; -21)</math>;</p> <p>L:  <math>f(x) = -x^2 + 6x - 5</math>;  <math>x_1 = 1</math>; <math>x_2 = 5</math>;  <math>y_s = -5</math>;</p> <p>c) <math>P_1 (0; 0)</math>; <math>P_2 (19; -399)</math>; <math>P_3 (-11; -99)</math>;</p> <p>L:  <math>f(x) = -x^2 - 2x</math>;  <math>x_1 = 0</math>; <math>x_2 = -2</math>;  <math>y_s = 0</math>;</p> <p>d)</p> $P_1\left(-\frac{9}{10}; -\frac{117}{40}\right); P_2\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{8}\right); P_3\left(-2; -\frac{233}{24}\right);$ <p>L :</p> $f(x) = -\frac{5}{3}x^2 + \frac{4}{3}x - \frac{3}{8}$ <p>Keine Nullstellen</p> $y_s = -\frac{3}{8}$ <p>e)</p> $P_1\left(\frac{2}{3}; \frac{11}{27}\right); P_2\left(\frac{4}{5}; \frac{43}{75}\right); P_3\left(-\frac{5}{14}; -\frac{787}{1176}\right);$ <p>L :</p> $f(x) = \frac{1}{6}x^2 + x - \frac{1}{3}$ <p><math>x_1 = 0,3166</math>;</p> <p><math>x_2 = -6,3166</math>;</p> $y_s = -\frac{1}{3}$
----------	--

<b>2</b>	<p>Gegeben sind zwei Funktionen f, g. Bestimmen Sie die Schnittpunkte der beiden Funktionen. Zeichnen Sie die Funktionen</p> <p>a) <math>f(x) = -3,3x^2 + 7,92x + 8,448</math>; <math>g(x) = 0,1x^2 + 8,26x + 5,388</math> L: <math>S_1 ( 0,9; 12,903 )</math>; <math>S_2 ( -1; -2,772 )</math>;</p> <p>b) <math>f(x) = -1,4x^2 - 5,04x - 4,032</math>; <math>g(x) = 2,2x^2 - 12,96x + 0,324</math> L: <math>S_1 ( 1,1; -11,27 )</math>; <math>S_2 ( 1,1; -11,27 )</math>;</p> <p>c) <math>f(x) = -4,8x^2 - 8x - 1</math>; <math>g(x) = -1,6x^2 - 6,1x + 0,8</math> L: Keine Schnittpunkte;</p> <p>d) <math>f(x) = x^2 + 3x + 1,8</math>; <math>g(x) = 3,1x + 5,22</math> L: <math>S_1 ( 1,9; 11,11 )</math>; <math>S_2 ( -1,8; -0,36 )</math>; Für f(x): <math>x_1 = -0,8292</math>; <math>x_2 = -2,1708</math>; <math>y_s = 1,8</math>; Für g(x): <math>x_1 = -1,6839</math>; <math>y_s = 5,22</math>;</p> <p>e) <math>f(x) = -4,9x^2 + 3x - 6,5</math>; <math>g(x) = 8,9x - 4,5</math> L: Keine Schnittpunkte; Für f(x): Keine Nullstellen; <math>y_s = -6,5</math>; Für g(x): <math>x_1 = 0,5056</math>; <math>y_s = -4,5</math>;</p>
----------	---

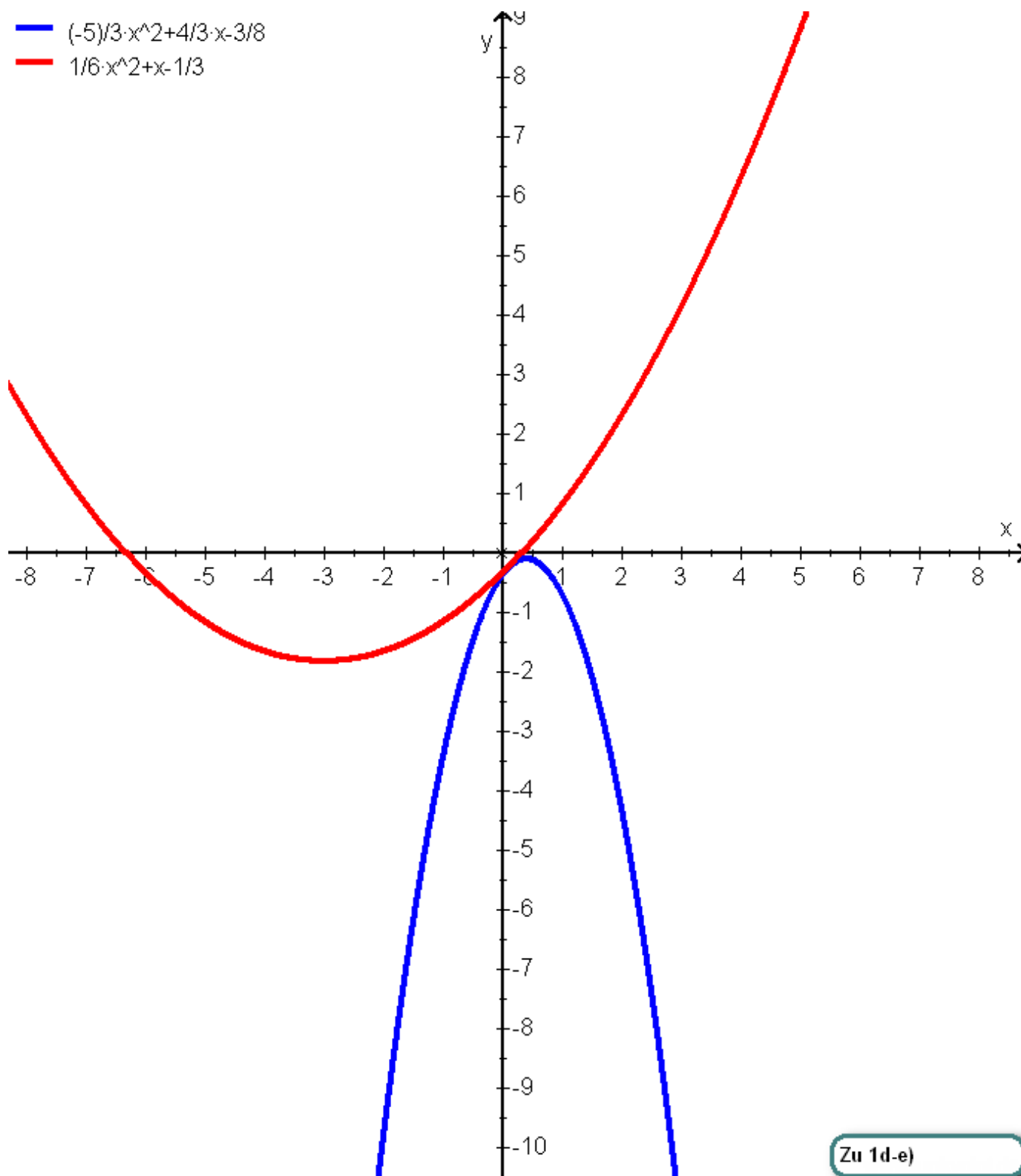
<b>3</b>	<p>Bitte bestimmen Sie die Unbekannten</p> <p>a)</p> $3(10e - 8h) - 3(6e - 6y) + 10(2h + 3y) + 10 = -330$ $10(-10e + 7h) - 6(8e - 6y) - 4(-9h + 10y) - 4 = -628$ $- (-7e - 8h) + 4(-5e - 5y) - 5(10h + 7y) - 9 = 476$ <p>L:</p> $e = 3;$ $h = -2;$ $y = -8;$ <p>b)</p> $c + \frac{8}{5}b - \frac{8}{9}k = -\frac{1229}{525}$ $\frac{1}{10}c + \frac{2}{5}b - 2k = -\frac{419}{350}$ $\frac{7}{4}c + \frac{1}{7}b - \frac{3}{5}k = -\frac{293}{140}$ <p>L :</p> $c = -1;$ $b = -\frac{3}{5};$ $k = \frac{3}{7};$
<b>4</b>	<p>a) Nennen Sie die p/q-Formel.</p> $x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\frac{p^2}{4} - q}$

Zu 1a-c)



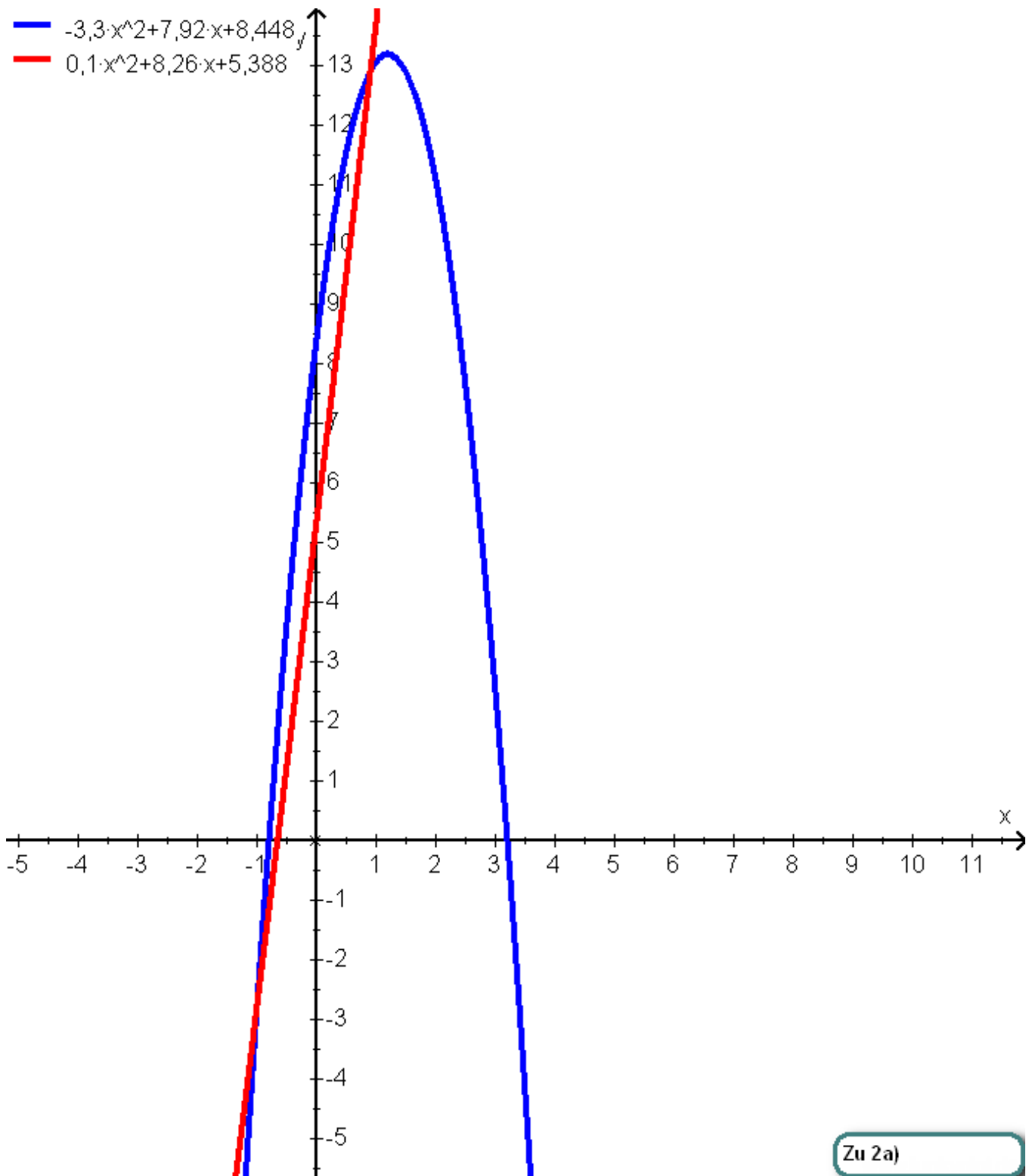
Zu 1d-e)

- $(-5)/3 \cdot x^2 + 4/3 \cdot x - 3/8$
- $1/6 \cdot x^2 + x - 1/3$

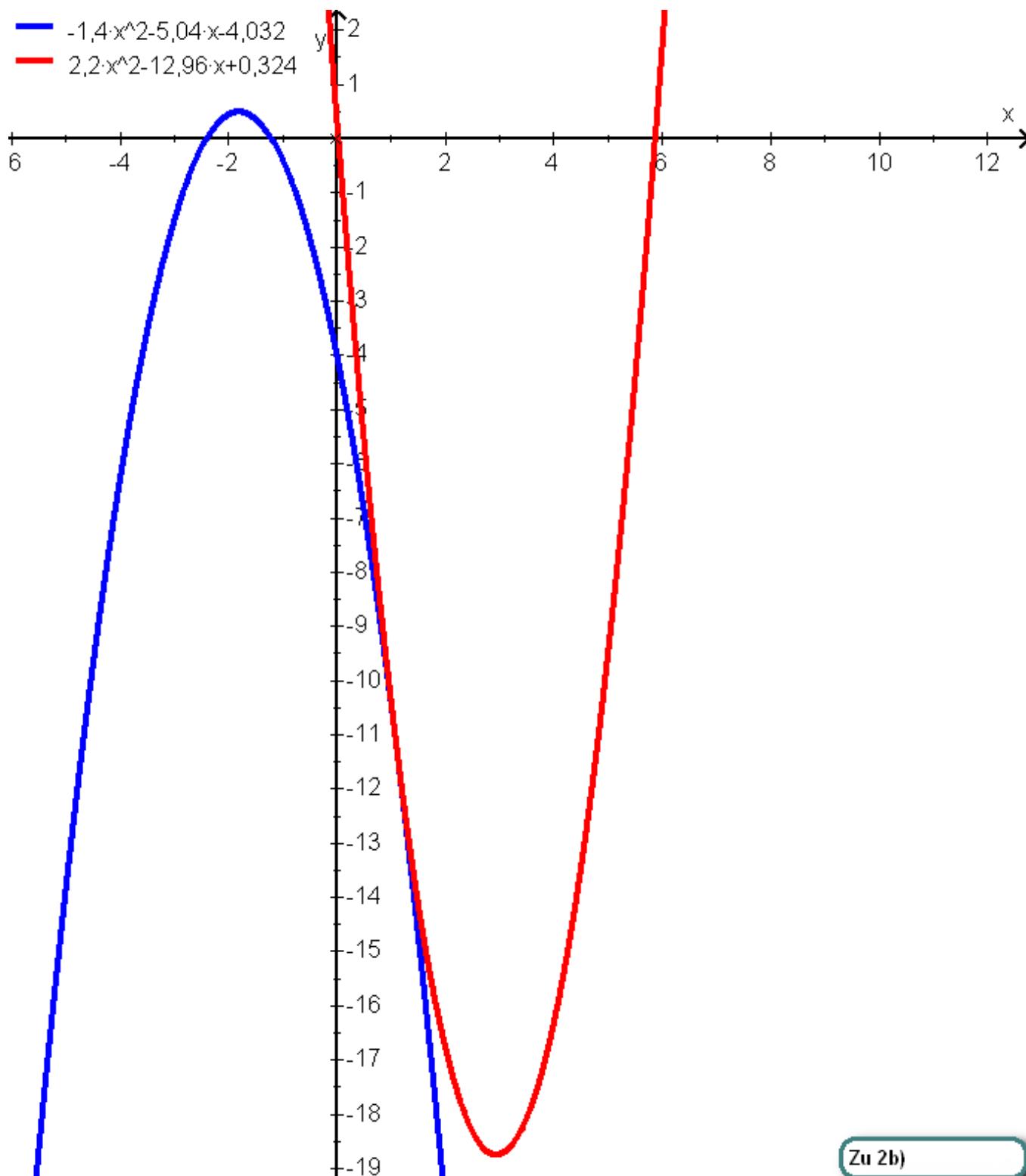


Zu 1d-e)

Zu 2a)

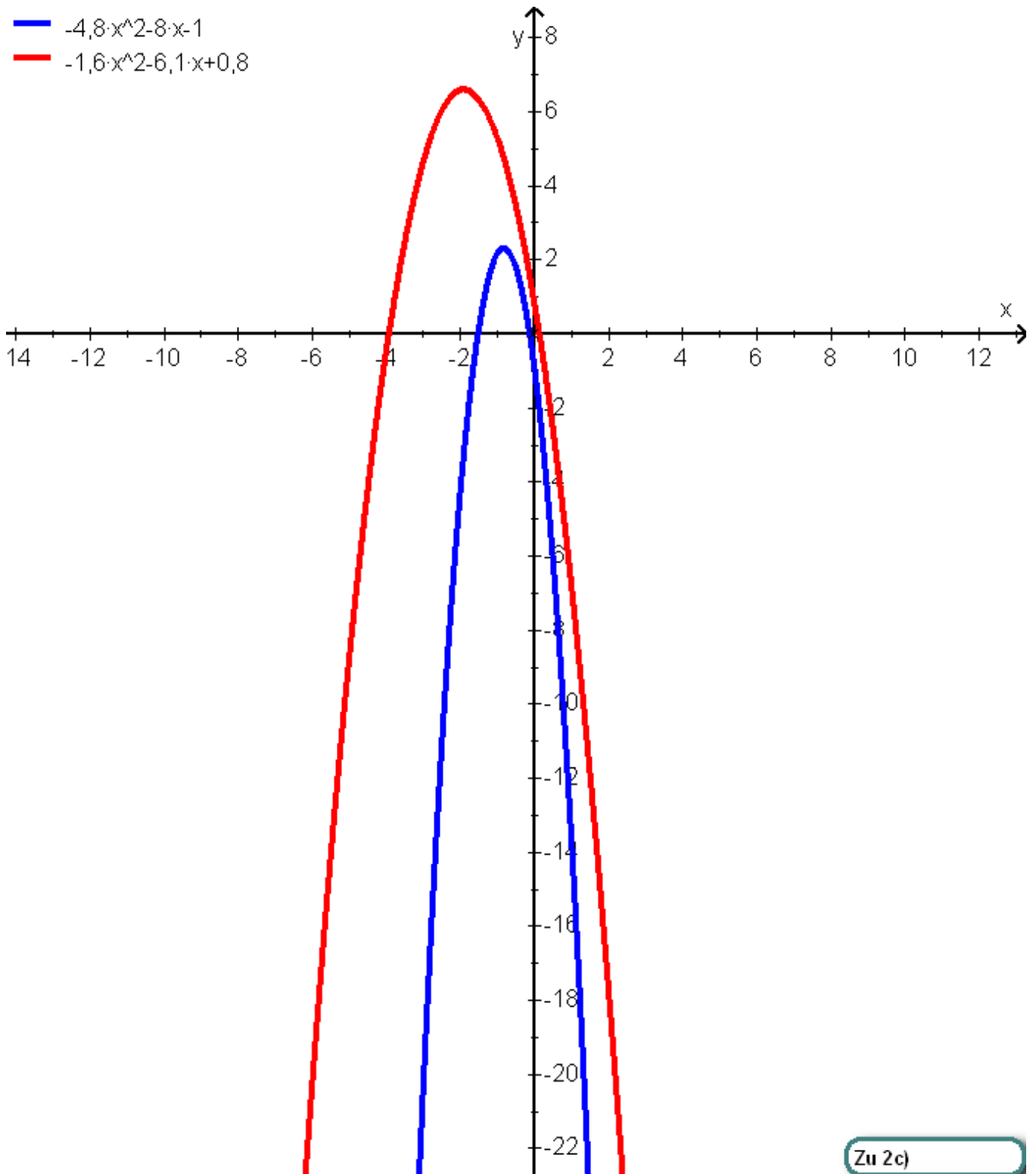


Zu 2b)



Zu 2c)

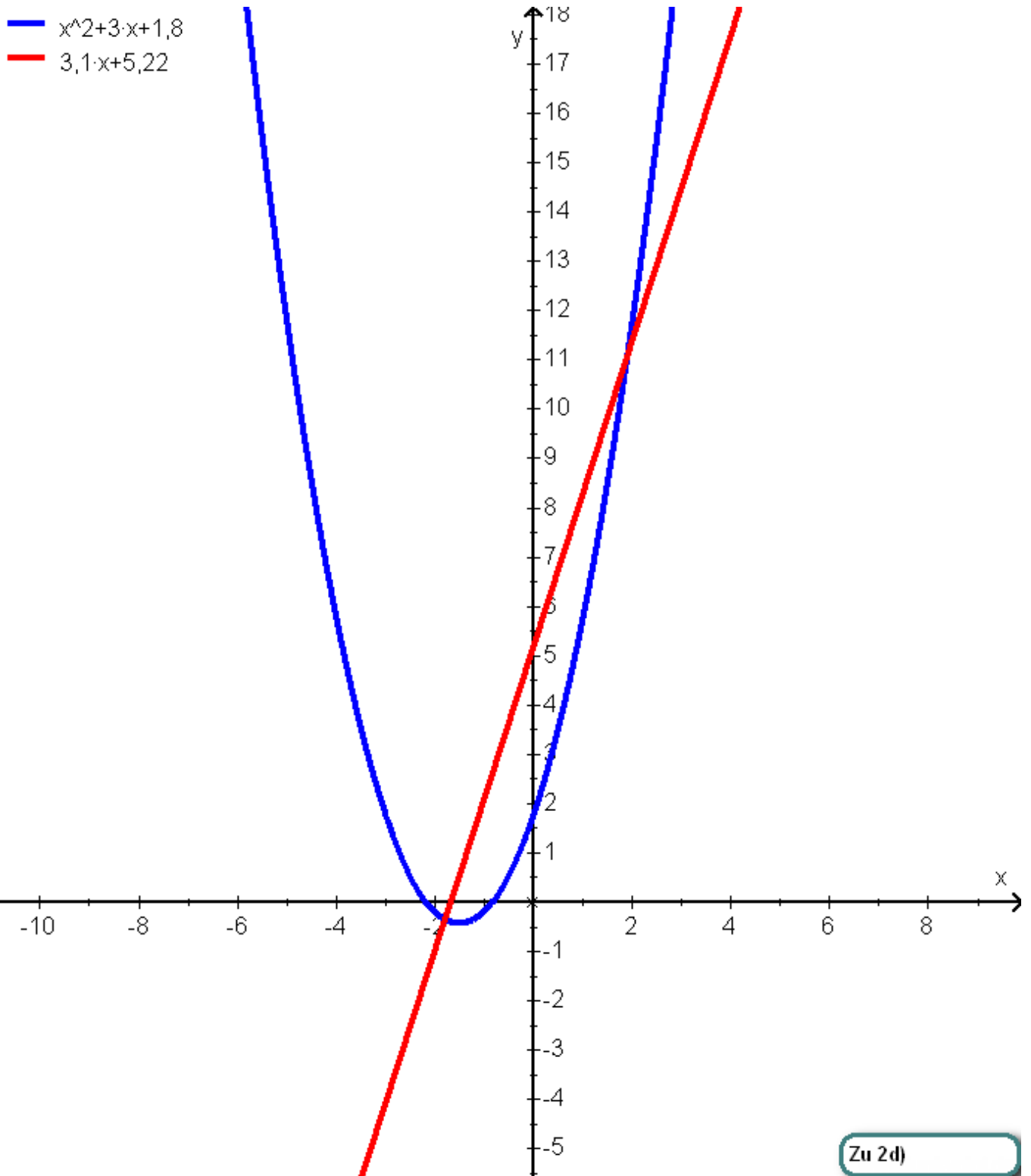
- $-4,8 \cdot x^2 - 8 \cdot x - 1$
- $-1,6 \cdot x^2 - 6,1 \cdot x + 0,8$



Zu 2c)



Zu 2d)



Zu 2d)

Zu 2e)

