

Lösungen:

1	<p>Bitte berechnen/bestimmen Sie für folgende Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Achsenschnittstellen - den Scheitelpunkt - die Linearfaktorzerlegung - das Krümmungsverhalten - das Steigungsverhalten - Zeichnen Sie die Funktionen. <p>a) $f(x) = 3,8x^2 + 4x - 0,8$ L: $x_{N1} = 0,1719$; $x_{N2} = -1,2245$; $y_s = -0,8$; $P_{\text{Spkt}} (-0,5263; -1,8526)$ $f(x) = 3,8(x - 0,1719)(x + 1,2245)$; linksgekrümmt fallend bis $-0,5263$, steigend ab $-0,5263$</p> <p>b) $f(x) = 3,1x^2 - 5,7x + 3,3$ L: Keine Nullstellen; $y_s = 3,3$; $P_{\text{Spkt}} (0,9194; 0,6798)$ Keine Linearfaktoren; linksgekrümmt fallend bis $0,9194$, steigend ab $0,9194$</p> <p>c) $f(x) = -2,1x^2 - 7,7x - 4,3$ L: $x_{N1} = -0,6872$; $x_{N2} = -2,9795$; $y_s = -4,3$; $P_{\text{Spkt}} (-1,8333; 2,7583)$ $f(x) = -2,1(x + 0,6872)(x + 2,9795)$; rechtsgekrümmt steigend bis $-1,8333$, fallend ab $-1,8333$</p> <p>d)</p> $f(x) = -\frac{3}{8}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{15}{8}$ <p style="text-align: center;">L :</p> $x_{N1} = -3;$ $x_{N2} = \frac{5}{3}$ $y_s = \frac{15}{8}$ $P_{\text{Spkt}} \left(-\frac{2}{3}; \frac{49}{24} \right)$ $f(x) = -\frac{3}{8}(x + 3)\left(x - \frac{5}{3}\right)$ <p>rechtsgekrümmt steigend bis $-\frac{2}{3}$, fallend ab $-\frac{2}{3}$</p>
----------	---

<p>2</p>	<p>Gegeben sind jeweils drei Punkte. Bitte bestimmen Sie die Gleichung der Parabel, die durch diese Punkte geht.</p> <p>a) $P_1 (-13,3; -520,52)$; $P_2 (-15,4; -693,392)$; $P_3 (-20; -1158,36)$;</p> <p>L: $f(x) = -2,8x^2 + 1,96x + 0,84$;</p> <p>b) $P_1 (-19,9; -44,726)$; $P_2 (-9,8; -12,204)$; $P_3 (-17,3; -34,404)$;</p> <p>L: $f(x) = -0,1x^2 + 0,25x - 0,15$;</p> <p>c)</p> $P_1\left(\frac{1}{5}; \frac{34}{25}\right); P_2\left(\frac{6}{7}; \frac{761}{245}\right); P_3\left(-\frac{3}{5}; \frac{2}{5}\right);$ <p>L :</p> $f(x) = x^2 + \frac{8}{5}x + 1$
<p>3</p>	<p>Bitte bestimmen Sie die Schnittpunkte der Funktionen miteinander. Bitte zeichnen Sie die Funktionen</p> <p>a)</p> $f(x) = 0,6x^2 - 0,36x - 1,482$; $g(x) = 2,1x - 4,002$ <p>L: $S_1 (2; 0,198)$; $S_2 (2,1; 0,408)$;</p> <p>b)</p> $f(x) = -4,7x^2 + 2,7x - 9,1$; $g(x) = 1,4x - 4,8$ <p>L: Keine Schnittpunkte;</p> <p>c)</p> $f(x) = -0,7x^2 + 0,25x + 5,394$; $g(x) = -3,39x + 10,126$ <p>L: $S_1 (2,6; 1,312)$; $S_2 (2,6; 1,312)$;</p> <p>d)</p> $f(x) = -0,2x^2 + 0,62x + 9,744$; $g(x) = 1,8x^2 - 5,38x + 14,244$ <p>L: $S_1 (1,5; 10,224)$; $S_2 (1,5; 10,224)$;</p>

e)

$$f(x) = 1,2x^2 + 4,8x - 6,1;$$

$$g(x) = -2,4x^2 + 7,9x - 3,6$$

L:

$$S_1 (1,3685; 2,7165) ;$$

$$S_2 (-0,5074; -8,2264) ;$$

f)

$$f(x) = -2,9x^2 + 5,6x - 6,8;$$

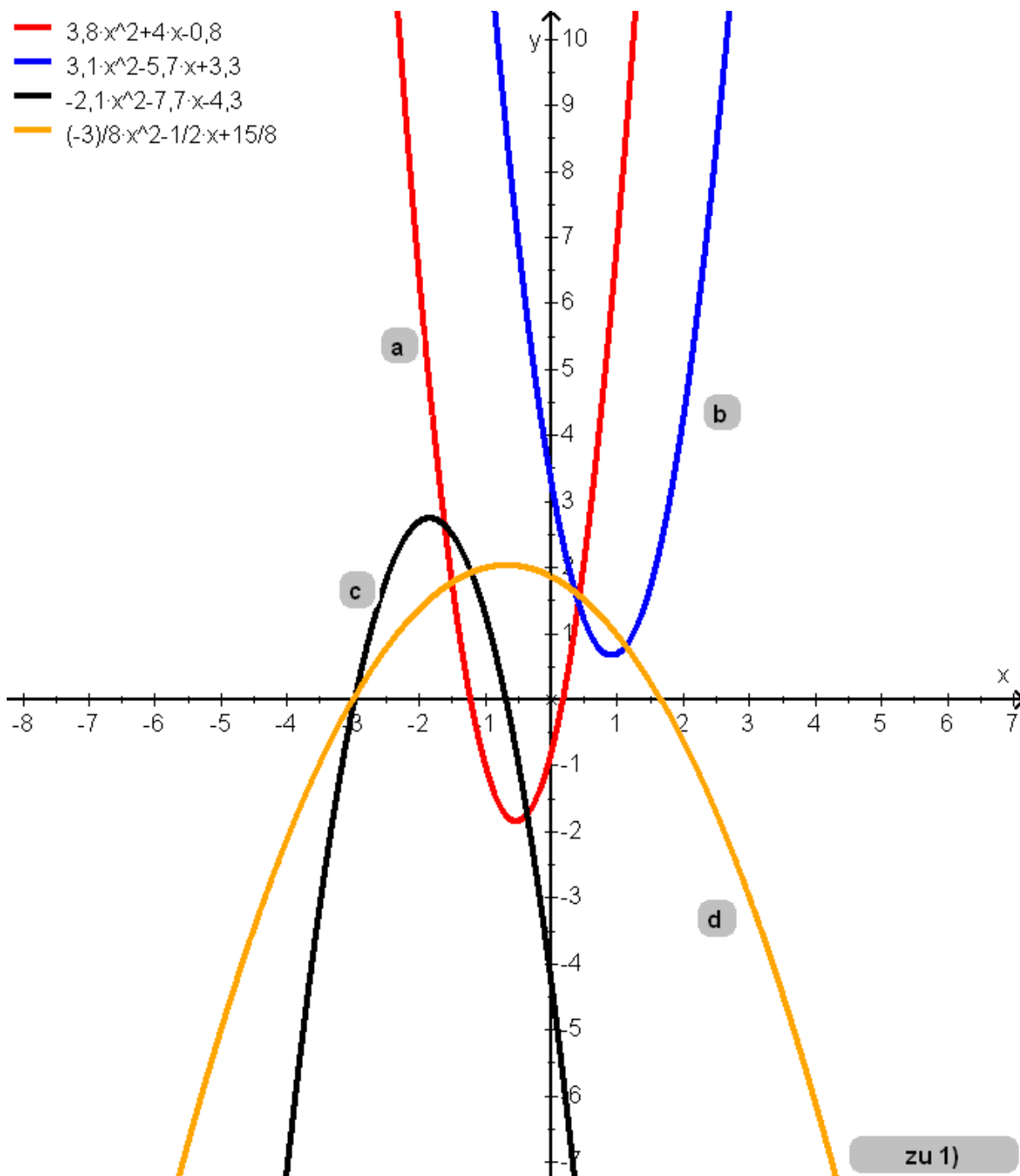
$$g(x) = 1,2x^2 + 8,6x - 5,2$$

L:

Keine Schnittpunkte;

Zu 1)

- $3,8 \cdot x^2 + 4 \cdot x - 0,8$
- $3,1 \cdot x^2 - 5,7 \cdot x + 3,3$
- $-2,1 \cdot x^2 - 7,7 \cdot x - 4,3$
- $(-3)/8 \cdot x^2 - 1/2 \cdot x + 15/8$



Zu 3)

