

Lösungen:

1	<p>Bestimmen Sie die Unbekannten</p> <p>a)</p> $\frac{4y + 3}{5y - 4} - \frac{-5y + 3}{y - 4} = -\frac{117}{11}$ <p style="text-align: center;">L :</p> $y_1 = 3 ;$ $y_2 = \frac{78}{113}$ <p>b)</p> $\frac{3o - 5}{-4o + 5} - \frac{-o - 4}{-2o + 1} = -\frac{49}{55}$ <p style="text-align: center;">L :</p> $o_1 = -5 ;$ $o_2 = \frac{107}{79}$ <p>c)</p> $\frac{-3m - 3}{-3m - 5} - \frac{-2m - 3}{-4m + 5} = \frac{1}{30}$ <p style="text-align: center;">L :</p> $m_1 = 5 ;$ $m_2 = -\frac{25}{24}$ <p>d)</p> $\frac{5v - 4}{5v - 1} - \frac{-v + 4}{-2v - 4} = \frac{16}{19}$ <p style="text-align: center;">L :</p> $v_1 = 4 ;$ $v_2 = \frac{79}{65}$ <p>e)</p> $\frac{-5b + 4}{-b + 2} - \frac{3b - 4}{-2b - 1} = \frac{82}{7}$ <p style="text-align: center;">L :</p> $b_1 = 3 ;$ $b_2 = -\frac{64}{73}$
2	<p>Lösen Sie die Gleichungssysteme</p> <p>a)</p> $1,6(-6,9a - 2,1k) + 4,3(-6,9a - 5,5x) - 3,2(-6,8k - x) - 7,9 = -268,367$ $-7,1(5,3a - 5,5k) + 7,2(-7,7a + 6,5x) + 4,6(4k + 4,3x) + 4,5 = 3,381$ $6,2(-3,8a - 4,1k) + 4(3,3a + 5,7x) - 1,8(-5,5k - 1,8x) - 4 = 49,572$ <p>L:</p> $a = 4,7;$ $k = 1,8;$ $x = 5;$

b)

$$3,7(-7,2w - 3,8k) + 3,1(2,5w - 2,3v) + 7,2(2,1k - 8v) + 2 = 561,121$$

$$- 4,4(2,7w - 6,5k) + 7,2(-1,1w + 6,8v) + 5,2(7,7k - 2,6v) - 6,7 = 170,148$$

$$7,6(6,3w + 6,1k) - 4,1(-6,9w - 6,5v) + 5,3(6,1k + 1,6v) - 5,4 = -257,961$$

L:

$$w = -5;$$

$$k = 4,8;$$

$$v = -7,1;$$

c)

$$5,9(-5o + 4,8i) - 6,6(4,5o - r) + 5,7(-5i - 6,6r) + 3,9 = 433,71$$

$$5,1(3,1o + 5,6i) - 3,9(-7,9o + 8r) - 8(2,4i + 4,2r) + 6,9 = 316,068$$

$$- 5,1(-3,4o - 1,9i) + 1,2(-3,4o + 6,1r) - 6,8(4,7i - 3,1r) - 5,3 = -307,511$$

L:

$$o = -3,6;$$

$$i = 2,5;$$

$$r = -7;$$

3

Gegeben sind jeweils 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 Schnittstellen der beiden Funktionen mit den Achsen
- den Scheitelpunkt der Parabel.
- Zeichnen Sie die Funktionen

A)

$$P_1 (19,7; 422,63); P_2 (-20; 347,2); P_3 (1; -5,6); P_4 (15,5; 26,3);$$

L:

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

$$g(x) = 2,2x - 7,8$$

Schnittpunkte f/g:

$$S_1 (1; -5,6);$$

$$S_2 (-1; -10);$$

Für f(x):

$$x_1 = 2,0639;$$

$$x_2 = -4,2639;$$

$$y_s = -8,8;$$

Für g(x):

$$x_1 = 3,5455;$$

$$y_s = -7,8;$$

B)

 $P_1 (4,1; -20,81); P_2 (-18,9; -361,21); P_3 (3; -13); P_4 (-16,1; 25,2);$

L:

$$f(x) = -x^2 - 4;$$

$$g(x) = -2x - 7$$

Schnittpunkte f/g:

 $S_1 (3; -13);$ $S_2 (-1; -5);$

Für f(x):

Keine Nullstellen;

$$y_s = -4;$$

Für g(x):

$$x_1 = -3,5;$$

$$y_s = -7;$$

C)

 $P_1 (-17,8; 303,84); P_2 (-10,8; 110,64); P_3 (2; 10,8); P_4 (-12,5; -3,7);$

L:

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

$$g(x) = x + 8,8$$

Schnittpunkte f/g:

 $S_1 (2; 10,8);$ $S_2 (-2; 6,8);$

Für f(x):

Keine Nullstellen;

$$y_s = 4,8;$$

Für g(x):

$$x_1 = -8,8;$$

$$y_s = 8,8;$$

D)

 $P_1 (6,8; -11,696); P_2 (8,6; -36,464); P_3 (5; 4); P_4 (-5,7; -4,56);$

L:

$$f(x) = -1,4x^2 + 7,8x;$$

$$g(x) = 0,8x$$

Schnittpunkte f/g:

 $S_1 (5; 4);$ $S_2 (0; 0);$

Für f(x):

$$x_1 = 5,5714;$$

$$x_2 = 0;$$

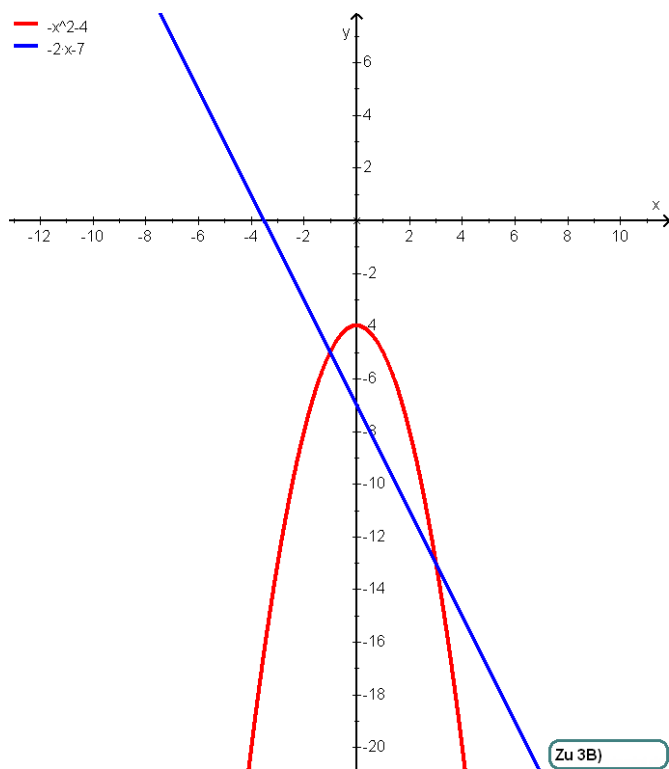
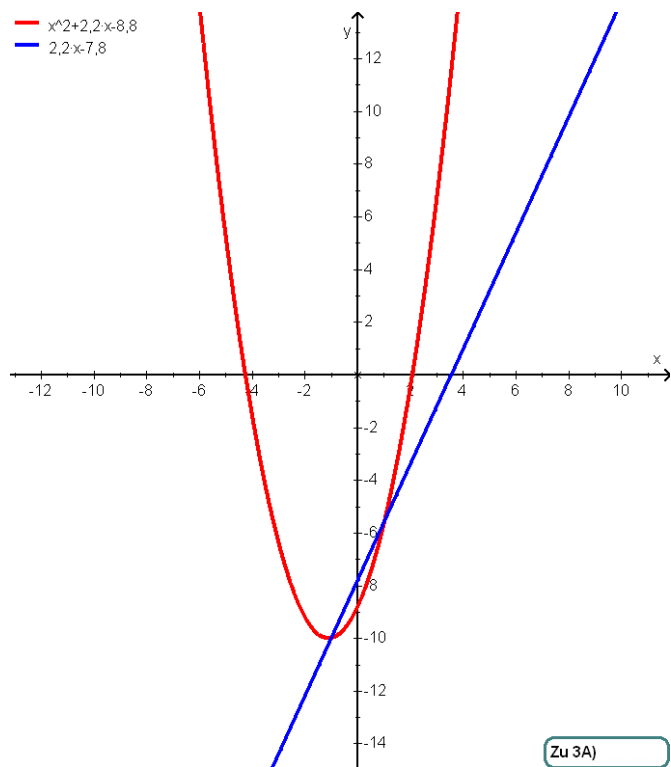
$$y_s = 0;$$

Für g(x):

$$x_1 = 0;$$

$$y_s = 0;$$

Zu 3A/B)



Hausaufgaben 18.2.2009

M2

Zu 3C/D)

