

## Lösungen:

<b>1</b>	<p>Bitte bestimmen Sie die Achsenschnittstellen folgender Funktionen und zeichnen Sie die Funktionen</p> <p>a) <math>f(x) = 4,51x + 0,4961</math>   L: <math>x_1 = -0,11;</math> <math>y_s = 0,4961;</math>  b) <math>f(x) = -1,92x + 4,704</math>   L: <math>x_1 = 2,45;</math> <math>y_s = 4,704;</math>  c) <math>f(x) = -1,44x - 4,2768</math>   L: <math>x_1 = -2,97;</math> <math>y_s = -4,2768;</math>  d) <math>f(x) = 3,92x - 4,704</math>   L: <math>x_1 = 1,2;</math> <math>y_s = -4,704;</math>  e) <math>f(x) = -2x^2 + 6x - 4</math>   L: <math>x_1 = 1;</math> <math>x_2 = 2;</math> <math>y_s = -4;</math>  f) <math>f(x) = x^2 + 6x + 5</math>   L: <math>x_1 = -1;</math> <math>x_2 = -5;</math> <math>y_s = 5;</math>  g) <math>f(x) = -5x^2 + 5</math>   L: <math>x_1 = 1;</math> <math>x_2 = -1;</math> <math>y_s = 5;</math>  h) <math>f(x) = x^2 - 4x + 4</math>   L: <math>x_1 = 2;</math> <math>x_2 = 2;</math> <math>y_s = 4;</math></p>
<b>2</b>	<p>Gegeben sind zwei Punkte. Bitte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bestimmen Sie die Gleichung der Geraden, die durch diese Punkte geht.</li> <li>- bestimmen Sie die Achsenschnittstellen der Geraden</li> <li>- zeichnen Sie die Geraden</li> </ul> <p>a) <math>P_1 ( 1,6; 1,2 ); P_2 ( -2,4; -6,8 );</math></p> <p>L:  <math>f(x) = 2x - 2;</math>  <math>x_1 = 1;</math>  <math>y_s = -2;</math></p> <p>b) <math>P_1 ( -1,8; -2,64 ); P_2 ( -3,2; -0,96 );</math></p> <p>L:  <math>f(x) = -1,2x - 4,8;</math>  <math>x_1 = -4;</math>  <math>y_s = -4,8;</math></p> <p>c) <math>P_1 ( -2,2; 5,04 ); P_2 ( -14,9; 58,38 );</math></p> <p>L:  <math>f(x) = -4,2x - 4,2;</math>  <math>x_1 = -1;</math>  <math>y_s = -4,2;</math></p> <p>d) <math>P_1 ( -19,8; 41,6 ); P_2 ( -7,9; 17,8 );</math></p> <p>L:  <math>f(x) = -2x + 2;</math>  <math>x_1 = 1;</math>  <math>y_s = 2;</math></p>

e)

$$P_1\left(-\frac{6}{7}; -\frac{16}{9}\right); P_2\left(2; -\frac{56}{9}\right);$$

L :

$$f(x) = -\frac{14}{9}x - \frac{28}{9}$$

$$x_1 = -2;$$

$$y_s = -\frac{28}{9};$$

f)

$$P_1\left(\frac{5}{2}; \frac{75}{286}\right); P_2\left(\frac{13}{7}; \frac{213}{1001}\right);$$

L :

$$f(x) = \frac{1}{13}x + \frac{10}{143}$$

$$x_1 = -\frac{10}{11};$$

$$y_s = \frac{10}{143}$$

3

Bitte bestimmen Sie die Unbekannten

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & -9,7g + 7,1s - 8,7h = 26; \\ & 7,4g - 8,2s - 7,5h = 100,55; \\ & -2,7g - 6,3s + 4,8h = -102,75 \end{aligned}$$

L:

$$g = 9,5;$$

$$s = 5;$$

$$h = -9,5;$$

b)

$$\begin{aligned} \frac{1}{3}m - g - \frac{2}{5}v &= -\frac{19}{30} \\ \frac{9}{10}m + 10g - \frac{9}{8}v &= \frac{937}{200} \\ -\frac{9}{7}m - \frac{5}{9}g + \frac{5}{3}v &= \frac{71}{630} \end{aligned}$$

L :

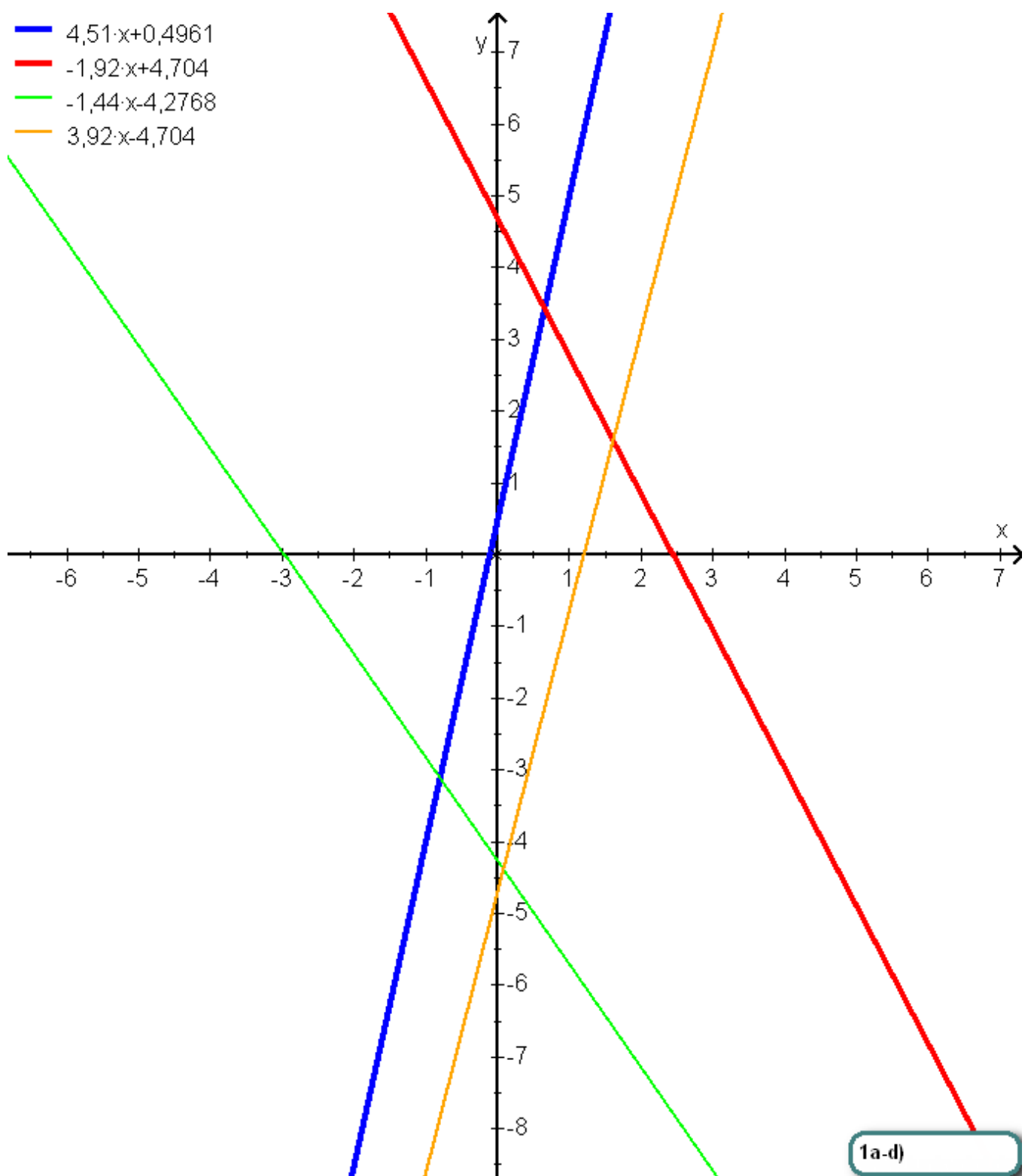
$$m = -\frac{8}{5};$$

$$g = \frac{1}{2};$$

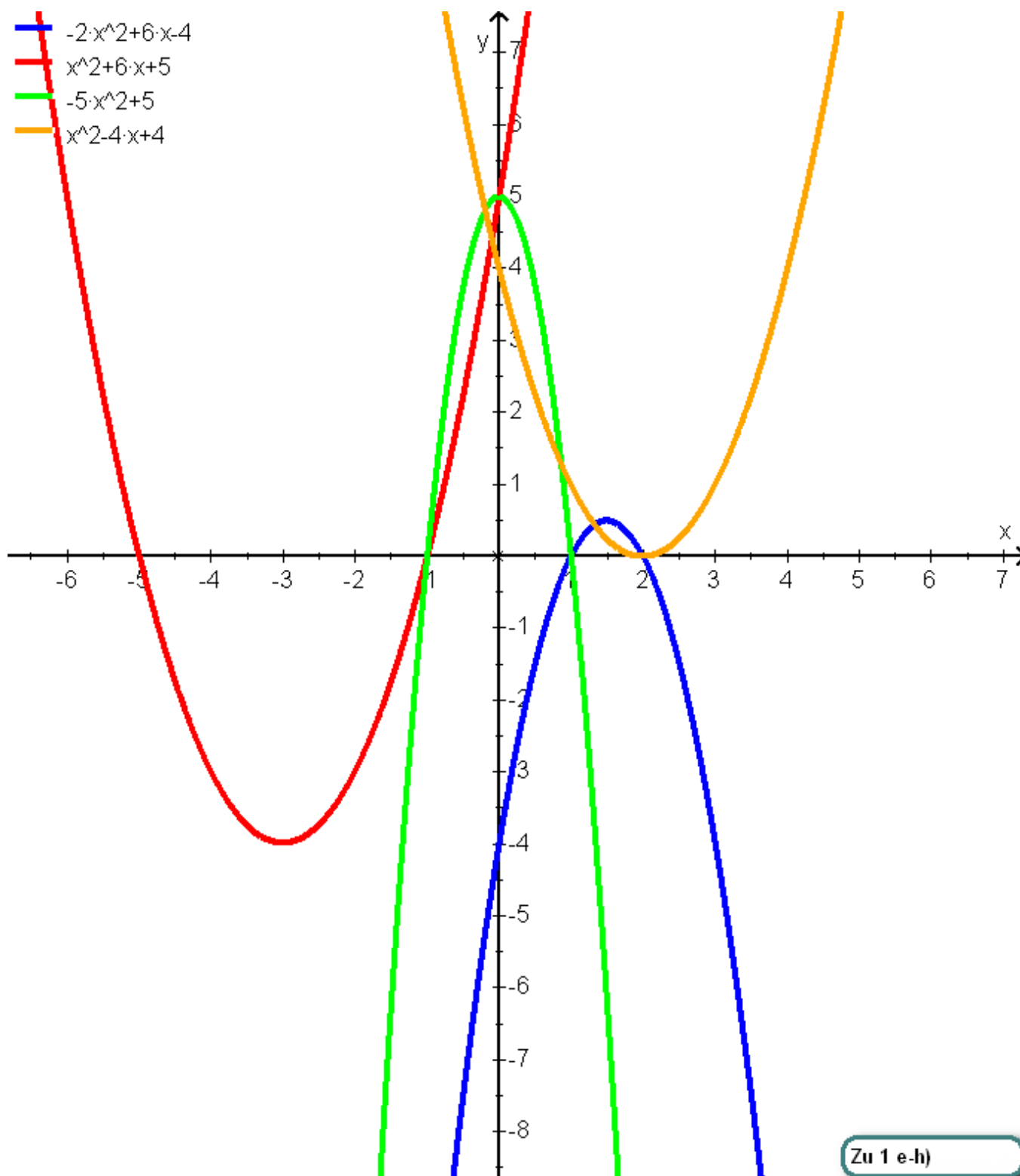
$$v = -1;$$

<b>4</b>	Bitte bestimmen Sie die Unbekannten	
a)	$0 = -11f^2 - 44f + 352$	L: $f_1 = 4; \quad f_2 = -8;$
b)	$0 = -p^2 - 14p - 24$	L: $p_1 = -2; \quad p_2 = -12;$
c)	$0 = 5z^2 - 45$	L: $z_1 = 3; \quad z_2 = -3;$
d)	$0 = v^2 + 13v + 42$	L: $v_1 = -6; \quad v_2 = -7$
e)	$-4u^2 = -84u + 432$	L: $u_1 = 12; \quad u_2 = 9;$
f)	$7p^2 - 693 = -14p$	L: $p_1 = 9; \quad p_2 = -11;$
g)	$-3n^2 + 90 = 3n$	L: $n_1 = 5; \quad n_2 = -6;$
h)	$9v = 3v^2 - 84$	L: $v_1 = -4; \quad v_2 = 7;$
i)	$-3,7q^2 + 29,6q + 44,733 = 0$	L: $q_1 = -1,3; \quad q_2 = 9,3;$
j)	$4,4y^2 - 3,96y - 408,848 = 0$	L: $y_1 = -9,2; \quad y_2 = 10,1;$
k)	$11,1v^2 - 12,21v - 1140,192 = 0$	L: $v_1 = -9,6; \quad v_2 = 10,7;$
l)	$8,1p^2 - 60,75p + 69,174 = 0$	L: $p_1 = 6,1; \quad p_2 = 1,4;$

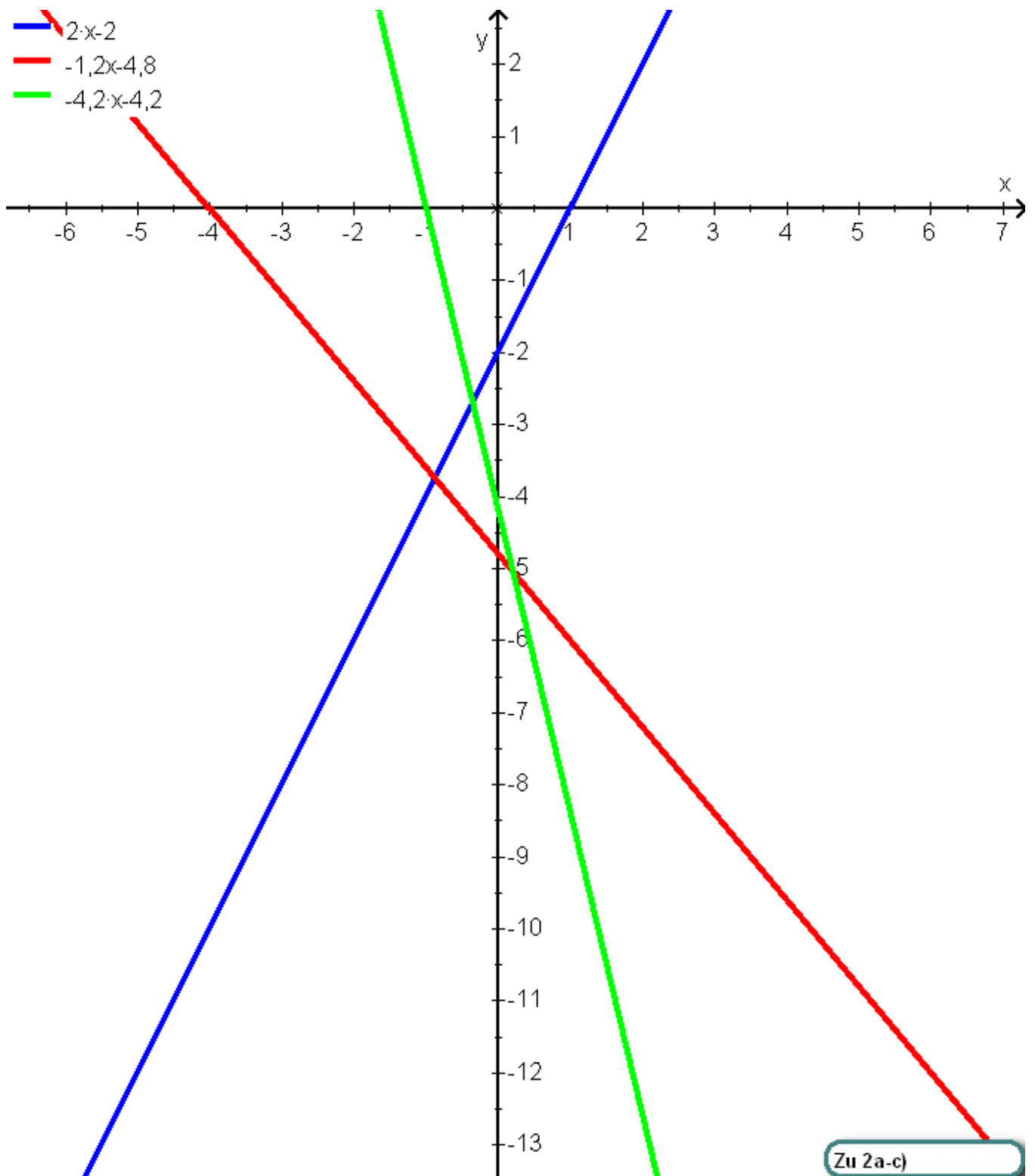
Zu 1a-d)



Zu 1e-h)



Zu 2a-c)



Zu 2d-f)

