

1a) Löse folgendes Gleichungssystem durch die Einsetzungsmethode!

$$I: x - y = -2$$

$$II: x + y = 12$$

b) I: $2x - y = 1$

$$II: x + 13y = 41$$

c) I: $4x + 3y = 8$

$$II: -6x + y = -1$$

2a) Löse folgendes Gleichungssystem durch das Additionsverfahren!

$$I: 2x + y = 7$$

$$II: 6x - y = 9$$

2b) I: $4x - y = 4$

$$II: 7x + 2y = 7$$

2c) I: $7x + 4y = 33$

$$II: 7x - 2y = 51$$

3) Löse folgendes Gleichungssystem!

Verwende dazu das günstigste Lösungsverfahren!

Vereinfache die Gleichungen zuerst so weit wie möglich!

a) I: $\frac{x-4}{4} = \frac{3y-3}{6} - 4$

$$II: \frac{2x+3y}{9} = y - 6$$

b) I: $\frac{a-4}{4} = \frac{3b-3}{6} - 4$

$$II: \frac{2a+4b}{20} = a - 1$$

c) I: $4x - 3 \cdot (y + 2) = -10$

$$II: y : x = 3 : 2$$

d) I: $4 \cdot (4a - 3b) + 20 = 6 \cdot (3a - b) - 22$

$$II: 6 \cdot (a + b) - 3 = 7 \cdot (2a - b) - 23$$

e) I: $\frac{3a+2}{5} = \frac{5b+4}{6}$

$$II: \frac{5b-2a}{4} = \frac{5a-2b}{11}$$

f) I: $\frac{3x-4y-2}{5} - \frac{4x+2y+7}{3} = y$

$$II: \frac{7x-2y+2}{9} + \frac{5x+7y-1}{6} = x$$

4) Löse folgendes Gleichungssystem graphisch:

1. Gleichung: $3x + 4y = 6$

2. Gleichung: Gerade mit $k = -1$ und $d = 1$

(Erstelle zuerst eine Geradengleichung)

Überprüfe rechnerisch!

5) Folgendes lineares Gleichungssystem ist graphisch zu lösen.

Kontrolliere das Ergebnis auch rechnerisch!

$$\begin{aligned}3x &= -6 \\ x - 3y &= 3\end{aligned}$$

1a) Lösung zu 8A4.02-E / 001-e

$$y = 12 - x \text{ (2. Gleichung)}$$

$$\begin{aligned}x - (12 - x) &= -2 \\ 2x &= 10 \\ x &= 5 \\ y &= 7\end{aligned} \quad \mathbf{L = \{(5/7)\}}$$

1b) Lösung zu 8A4.02-E / 002-e

$$x = 41 - 13y \text{ (2. Gleichung)}$$

$$\begin{aligned}2 \cdot (41 - 13y) - y &= 1 \\ 82 - 26y - y &= 1 \\ -27y &= -81 \\ y &= 3 \\ x &= 2\end{aligned} \quad \mathbf{L = \{(2/3)\}}$$

1c) Lösung zu 8A4.02-E / 003-e

$$y = 6x - 1 \text{ (2. Gleichung)}$$

$$\begin{aligned}4x + 3 \cdot (6x - 1) &= 8 \\ 4x + 18x - 3 &= 8 \\ 22x &= 11 \\ x &= 0,5 \\ y &= 2\end{aligned} \quad \mathbf{L = \{(0,5/2)\}}$$

2a) Lösung zu 8A4.02-E / 005-e

$$\begin{aligned}8x &= 16 \\ x &= 2 \\ y &= 3\end{aligned} \quad \mathbf{L = \{(2/3)\}}$$

2b) Lösung zu 8A4.02-E / 006-e

$$\begin{aligned}8x - 2y &= 8 \text{ (1. Gleichung multipliziert mit 2)} \\ \underline{7x + 2y} &= 7 \\ 15x &= 15 \\ x &= 1 \\ y &= 0\end{aligned} \quad \mathbf{L = \{(1/0)\}}$$

2c) Lösung zu 8A4.02-E / 007-e

$$-7x - 4y = -33 \text{ (1. Gleichung multipliziert mit (-1))}$$

$$7x - 2y = 51$$

$$-6y = 18$$

$$y = -3$$

$$x = \frac{45}{7}$$

$$L = \left\{ \left(\frac{45}{7} / -3 \right) \right\}$$

3a) Lösung zu 8A4.02-E / 020-s

$$3x - 6y = -42$$

$$2x - 6y = -54 \quad / \cdot (-1)$$

$$3x - 6y = -42$$

$$\underline{-2x + 6y = 54}$$

$$x = 12$$

$$y = 13$$

$$L = \{(12/13)\}$$

b) Lösung zu 8A4.02-E / 021-s

$$3a - 6b = -42 \quad / \cdot 6$$

$$-18a + 4b = -20$$

$$18a - 36b = -252$$

$$\underline{-18a + 4b = -20}$$

$$-32b = -272$$

$$b = 8,5$$

$$a = 3$$

$$L = \{3/8,5\}$$

c) Lösung zu 8A4.02-E / 022-s

$$4x - 3y = -4$$

$$y = \frac{3x}{2}$$

$$4x - \frac{9x}{2} = -4$$

$$-0,5x = -4$$

$$x = 8$$

$$y = 12$$

$$L = \{(8/12)\}$$

d) Lösung zu 8A4.02-E / 023-s

$$-2a - 6b = -42 \quad / \cdot (-4)$$

$$-8a + 13b = -20$$

$$8a + 24b = 168$$

$$\underline{-8a + 13b = -20}$$

$$37b = 148$$

$$b = 4$$

$$a = 9$$

$$L = \{(9/4)\}$$

e) Lösung zu 8A4.02-E / 024-s

$$\begin{aligned} 18a - 25b &= 8 / .7 \\ -42a + 63b &= 0 / .3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 126a - 175b &= 56 \\ -126a + 189b &= 0 \end{aligned}$$

$$14b = 56$$

$$b = 4$$

$$a = 6$$

$$L = \{(6/4)\}$$

f) Lösung zu 8A4.02-E / 025-s

$$-11x - 37y = 41$$

$$11x + 17y = -1$$

$$-20y = 40$$

$$y = -2$$

$$x = 3$$

$$L = \{(3/-2)\}$$

4) Lösung zu 8A4.01-E / 017-s

g₁:

$$y = \frac{-3x+6}{4}$$

g₂:

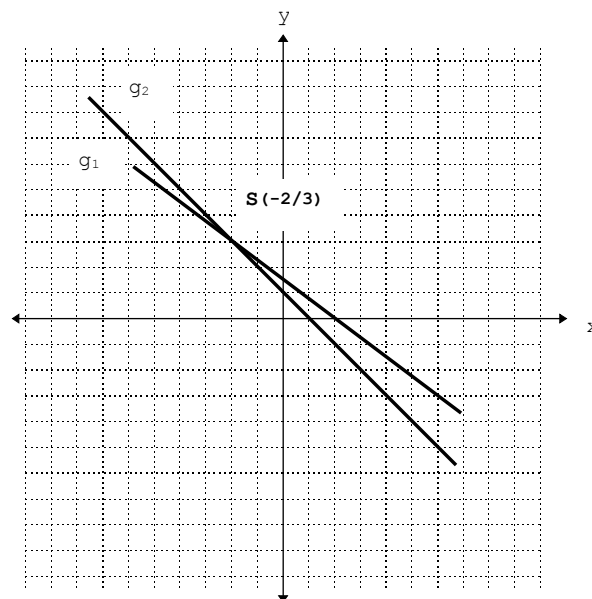
$$y = -x + 1$$

x	y
0	1,5
2	0

x	y
0	1
4	-3

$$\begin{aligned} \frac{-3x+6}{4} &= -x + 1 \\ -3x + 6 &= -4x + 4 \\ x &= -2 \\ y &= 3 \end{aligned}$$

$$L = \{(-2/3)\}$$



5) Lösung zu 8A4.01-E / 023-s

g₁:g₂:

M4/I**Gleichungssysteme mit 2 Variablen****Name:**

$$x = -2$$

$$y = \frac{x-3}{3}$$

x	y
-2	5
-2	10

x	y
0	-3
3	0

$$y = \frac{x-3}{3}$$

$$y = \frac{-2-3}{3}$$

$$y = -\frac{5}{3}$$

$$L = \left\{ \left(-2 / -\frac{5}{3} \right) \right\}$$

