

Hallo 9b,

hier eine ausführliche Lösung zu S.64/3f. Achtet bitte darauf, dass ihr immer beide Gleichungen nummeriert und zusammen hinschreibt, weil ja beide Gleichungen zugleich erfüllt sein müssen:

$$\text{I) } 12x + 6y = 12 \quad | -6y$$

$$\wedge \text{II) } 4x - 2y = -94 \quad | +2y$$

Ziel: Löse beide Seiten nach x (oder beide Seiten nach y) auf und setze diese dann gleich:

$$\text{I) } 12x = 12 - 6y \quad | :12$$

$$\wedge \text{II) } 4x = -94 + 2y \quad | :4$$

$$\text{I) } x = 1 - 0,5y$$

$$\wedge \text{II) } x = -23,5 + 0,5y$$

I = II:

$$1 - 0,5y = -23,5 + 0,5y \quad | +0,5y + 23,5$$

$$24,5 = y$$

$y = 24,5$  in I (oder auch II)

$$12x + 6 \cdot 24,5 = 12 \quad | - 147$$

$$12x = -135 \quad | :12$$

$$x = -11,25$$

$$\mathbb{L} = \{(-11,25 | 24,5)\}$$

Probe wie bereits besprochen.

Ergänzt noch beim letzten Hefteintrag:

Ziel beim Gleichsetzungsverfahren:

Löse beide Seiten nach x (oder beide Seiten nach y) auf und setze diese dann gleich.

Anmerkung:

Es reicht auch, wenn du beide Seiten nach dem **gleichen Vielfachen** einer Variablen auflöst:

$$\text{I} \quad 3y = x + 6$$

$$\wedge \text{II} \quad 3y = 5x - 2$$

Dann kannst du auch schon I = II setzen, da die beiden linken Seiten ja gleich sind:

$x + 6 = 5x - 2$  und dann weiter wie vorher.

3. a)  $y = 0,5x + 5$   
 $\wedge y = 2,5x - 7$

$$0,5x + 5 = 2,5x - 7$$

$$12 = 2x$$

$$x = 6$$

$$y = 0,5 \cdot 6 + 5$$

$$y = 8$$

$$\mathbb{L} = \{(6|8)\}$$

b)  $y = 3x - 15$   
 $\wedge y = -0,5x + 13$

$$3x - 15 = -0,5x + 13$$

$$3,5x = 28$$

$$x = 8$$

$$y = 3 \cdot 8 - 15$$

$$y = 9$$

$$\mathbb{L} = \{(8|9)\}$$

c)  $y = 1,5x - 20$   
 $\wedge y + x = 5$

$$y = 1,5x - 20$$

$$\wedge y = -x + 5$$

$$1,5x - 20 = -x + 5$$

$$2,5x = 25$$

$$x = 10$$

$$y = -10 + 5$$

$$y = -5$$

$$\mathbb{L} = \{(10|-5)\}$$

d)  $x = -1,5y$   
 $\wedge x = -3y - 18$

$$-1,5y = -3y - 18$$

$$1,5y = -18$$

$$y = -12$$

$$x = -1,5 \cdot (-12)$$

$$x = 18$$

$$\mathbb{L} = \{(18|-12)\}$$

e)  $3y - 12x = 6$   
 $\wedge 4y + 100 = 40x$

$$3y = 12x + 6$$

$$\wedge 4y = 40x - 100$$

$$y = 4x + 2$$

$$\wedge y = 10x - 25$$

$$4x + 2 = 10x - 25$$

$$-6x = -27$$

$$x = 4,5$$

f)  $12x + 6y = 12$   
 $\wedge 4x - 2y = -94$

$$6y = -12x + 12$$

$$\wedge -2y = -4x - 94$$

$$y = -2x + 2$$

$$\wedge y = 2x + 47$$

$$-2x + 2 = 2x + 47$$

$$-4x = 45$$

$$x = -11,25$$

Verbessert bitte diese Aufgaben und bearbeitet das Arbeitsblatt zum Einsetzungsverfahren.

$$\begin{aligned} \text{g) } & 2y + 3x = 2 \\ & \wedge 8x - 34 = -2y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2y = -3x + 2 \\ & \wedge 2y = -8x + 34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & y = -1,5x + 1 \\ & \wedge y = -4x + 17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -1,5x + 1 &= -4x + 17 \\ 2,5x &= 16 \\ x &= 6,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= -1,5 \cdot 6,4 + 1 \\ y &= -8,6 \quad \mathbb{L} = \{(6,4|-8,6)\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{h) } & 6x = -18y \\ & \wedge 2x = -5y + 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & x = -3y \\ & \wedge x = -2,5y + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -3y &= -2,5y + 2 \\ -0,5y &= 2 \\ y &= -4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &= -3 \cdot (-4) \\ x &= 12 \end{aligned}$$

$$\mathbb{L} = \{(12|-4)\}$$

Hinweis: Auf die „Probe“ wurde bewusst verzichtet.