

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Üben	X	Gleichsetzungsverfahren	101

Löse folgendes Gleichungssystem mit dem Gleichsetzungsverfahren:

(I) $3x - 2y + 4 = 0$

(II) $2x - 3y + 1 = 0$

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Lösung	X	Gleichsetzungsverfahren	101

<p>(I) $3x - 2y + 4 = 0 \quad / + 2y - 4$</p> <p>(II) $2x - 3y + 1 = 0 \quad / + 3y - 1$</p> <hr/> <p>(I) $3x = 2y - 4 \quad / : 3$</p> <p>(II) $2x = 3y - 1 \quad / : 2$</p> <hr/> <p>(I) $x = \frac{2}{3}y - \frac{4}{3}$</p> <p>(II) $x = \frac{3}{2}y - \frac{1}{2}$</p>	<p>$\Rightarrow \frac{2}{3}y - \frac{4}{3} = \frac{3}{2}y - \frac{1}{2} \quad \left -\frac{3}{2}y + \frac{4}{3} \right.$</p> <p>$-\frac{5}{6}y = \frac{5}{6} \quad \left : \left(-\frac{5}{6}\right) \right.$</p> <p>$y = -1$</p> <p>in (I): $x = \frac{2}{3} \cdot (-1) - \frac{4}{3}$</p> <p>$x = -2 \quad L = \{(-2 / -1)\}$</p>
--	--

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Üben	X	Gleichsetzungsverfahren	102

Löse folgendes Gleichungssystem mit dem Gleichsetzungsverfahren:

$$(I) \quad 2x + 7y = 13$$

$$(II) \quad 7y = 3x - 2$$

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Lösung	X	Gleichsetzungsverfahren	102

$(I) \quad 2x + 7y = 13 \quad / - 2x$ $(II) \quad \underline{7y = 3x - 2}$ $(I') \quad 7y = 13 - 2x$ $(II') \quad \underline{7y = 3x - 2}$ $\Rightarrow 13 - 2x = 3x - 2 \quad / + 2x + 2$ $15 = 5x \quad / : 5$ $x = 3$	$\text{in (I')}: 7y = 13 - 6$ $7y = 7 \quad / : 7$ $y = 1$ $L = \{ (3/1) \}$
--	--

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Üben	XX	Gleichsetzungsverfahren	103

Löse folgendes Gleichungssystem mit dem Gleichsetzungsverfahren:

$$(I) \quad 5 \cdot (x - y) = 2 \cdot (5,5 + y)$$

$$(II) \quad 3 \cdot (3y - x) = 12,4 + y$$

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Lösung	XX	Gleichsetzungsverfahren	103

$$(I) \quad 5 \cdot (x - y) = 2 \cdot (5,5 + y)$$

$$(II) \quad 3 \cdot (3y - x) = 12,4 + y$$

$$(I) \quad 5x - 5y = 11 + 2y \quad / + 5y$$

$$(II) \quad 9y - 3x = 12,4 + y \quad / - 9y$$

$$(I) \quad 5x = 11 + 7y \quad / : 5$$

$$(II) \quad -3x = 12,4 - 8y \quad / : (-3)$$

$$(I') \quad x = \frac{11}{5} + \frac{7}{5}y$$

$$(II') \quad x = -\frac{62}{15} + \frac{8}{3}y$$

$$\Rightarrow \frac{11}{5} + \frac{7}{5}y = -\frac{62}{15} + \frac{8}{3}y \quad \left| +\frac{62}{15} - \frac{7}{5}y \right.$$

$$\frac{95}{15} = \frac{19}{15}y \quad \left| : \frac{19}{15} \right.$$

$$y = 5$$

$$\text{in (I')} \quad x = \frac{11}{5} + 7$$

$$x = 9,2$$

$$L = \{ (9,2/5) \}$$

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Üben	XX	Gleichsetzungsverfahren	104

Löse folgendes Gleichungssystem mit dem Gleichsetzungsverfahren:

$$(I) \quad \frac{2}{3}x - \frac{1}{5}y - 8 = 0$$

$$(II) \quad \frac{1}{5}y + \frac{1}{3}x - 7 = 0$$

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Lösung	XX	Gleichsetzungsverfahren	104

$(I) \quad \frac{2}{3}x - \frac{1}{5}y - 8 = 0 \quad \left + \frac{1}{5}y \right.$ $(II) \quad \frac{1}{5}y + \frac{1}{3}x - 7 = 0 \quad \left + 7 - \frac{1}{3}x \right.$ $(I') \quad \frac{2}{3}x - 8 = \frac{1}{5}y$ $(II') \quad \frac{1}{5}y = 7 - \frac{1}{3}x$ $\Rightarrow \frac{2}{3}x - 8 = 7 - \frac{1}{3}x \quad \left + \frac{1}{3}x + 8 \right.$ $x = 15$	$\text{in } (I') \quad \frac{1}{5}y = 7 - 5$ $\frac{1}{5}y = 2 \quad \left \cdot 5 \right.$ $y = 10$ $L = \{ (15/10) \}$
--	---

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Üben	XX	Gleichsetzungsverfahren	105

Wo schneiden sich die Graphen der beiden linearen Funktionen

f: $y = -2x + 6$ und

g: $y = \frac{1}{2}x - 3$?

Löse durch Rechnung und kontrolliere in einer Zeichnung !

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Lösung	XX	Gleichsetzungsverfahren	105

Lösung durch Gleichsetzen:

$$-2x + 6 = \frac{1}{2}x - 3 \quad | +2x + 3$$

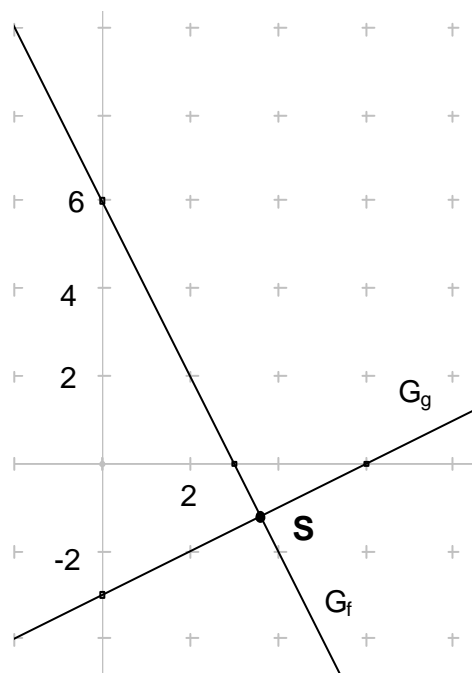
$$9 = \frac{5}{2}x \quad | \cdot \frac{2}{5}$$

$$x = 3,6$$

Einsetzen in f:

$$y = -2 \cdot 3,6 + 6 = -1,2$$

⇒ Schnittpunkt S(3,6/- 1,2)



Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Üben	XX	Gleichsetzungsverfahren	106

Löse folgendes Gleichungssystem mit dem Gleichsetzungsverfahren:

(I) $0,46y - 0,5x = 0,36$

(II) $0,5x - 0,23y = -0,13$

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Lösung	XX	Gleichsetzungsverfahren	106

(I) $0,46y - 0,5x = 0,36$ / $+ 0,5x - 0,36$

(II) $0,5x - 0,23y = -0,13$ / $+ 0,23y$

(I') $0,46y - 0,36 = 0,5x$

(II') $0,5x = 0,23y - 0,13$

Gleichsetzen von (I') und (II'):

$0,46y - 0,36 = 0,23y - 0,13$ / $- 0,23y + 0,36$

$0,23y = 0,23$ / $: 0,23$

$y = 1$

Einsetzen in (II'):

$0,5x = 0,23 - 0,13$

$0,5x = 0,1$ / $: 0,5$

$x = 0,2$

$L = \{ (0,2/1) \}$

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Üben	X	Gleichsetzungsverfahren	107

Löse folgendes Gleichungssystem mit dem Gleichsetzungsverfahren:

(I) $2x - 4y = -6$

(II) $2y - 2x = 2$

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Lösung	X	Gleichsetzungsverfahren	107

(I) $2x - 4y = -6 \quad / + 4y$

(II) $2y - 2x = 2 \quad / + 2x - 2$

(I') $2x = 4y - 6$

(II') $2y - 2 = 2x$

Gleichsetzen von (I') und (II'):

$4y - 6 = 2y - 2 \quad / - 2y + 6$

$2y = 4 \quad / : 2$

$y = 2$

Einsetzen in (I'):

$2x = 8 - 6$

$2x = 2 \quad / : 2$

$x = 1$

$L = \{ (1/2) \}$

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Üben	X	Gleichsetzungsverfahren	108

Löse folgendes Gleichungssystem mit dem Gleichsetzungsverfahren:

(I) $9x - 2y = 57$

(II) $4y = 6x - 18$

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Lösung	X	Gleichsetzungsverfahren	108

<p>(I) $9x - 2y = 57 \quad / - 9x \quad / : (-2)$</p> <p>(II) $4y = 6x - 18 \quad / : 4$</p> <p>(I') $y = 4,5x - 28,5$</p> <p>(II') $y = 1,5x - 4,5$</p> <p>Gleichsetzen von (I') und (II):</p> <p>$1,5x - 4,5 = 4,5x - 28,5 \quad / - 1,5x + 28,5$</p> <p>$3x = 24 \quad / : 3$</p> <p>$x = 8$</p>	<p>Einsetzen in (II):</p> <p>$4y = 48 - 18$</p> <p>$4y = 30 \quad / : 4$</p> <p>$y = 7,5$</p> <p>$L = \{ (8/7,5) \}$</p>
--	--

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Üben	XX	Gleichsetzungsverfahren	109

Löse folgendes Gleichungssystem mit dem Gleichsetzungsverfahren:

(I) $5x - 2y - 6 = 0$

(II) $x + 2y - 6 = 0$

Klasse	Art	Schwierigkeit	math. Thema	Nr.
8	Lösung	XX	Gleichsetzungsverfahren	109

<p>(I) $5x - 2y - 6 = 0$ / $+ 2y$</p> <p>(II) $x + 2y - 6 = 0$ / $+ 6 - x$</p> <p>(I') $5x - 6 = 2y$</p> <p>(II') $2y = 6 - x$</p> <p>Gleichsetzen von (I') und (II'):</p> <p>$5x - 6 = 6 - x$ / $+ 6 + x$</p> <p>$6x = 12$ / $: 6$</p> <p>$x = 2$</p>	<p>Einsetzen in (II'):</p> <p>$2y = 6 - 2$</p> <p>$2y = 4$ / $: 2$</p> <p>$y = 2$</p> <p>$L = \{ (2/2) \}$</p>
---	---