

RS-Abschlussaufgaben Pflichtteil zu linearen Gleichungssystemen

Aufgabe P3/2004

Lösen Sie das folgende Gleichungssystem:

$$(1) \quad x + 2(y + 2) = 12$$

$$(2) \quad \frac{1}{2}(x + 4) - 3(y - 1) = -3$$

$$\mathbb{L} = \{(2; 3)\}$$



Aufgabe P5/2006

Lösen Sie das folgende Gleichungssystem:

$$(1) \quad 5(y - 1) - 3(x - 7) = 1$$

$$(2) \quad \frac{2}{3}y + \frac{20+x}{3} = 1$$

$$\mathbb{L} = \{(-5; -6)\}$$

Aufgabe P6/2008

Lösen Sie das folgende Gleichungssystem:

$$(1) \quad \frac{3y-7}{2} - 5 = x$$

$$(2) \quad y - 6 = \frac{x+3}{5}$$

$$\mathbb{L} = \{(2; 7)\}$$

Aufgabe P4/2010

Lösen Sie das folgende Gleichungssystem:

$$(1) \quad \frac{x-3}{2} = y + 1$$

$$(2) \quad \frac{2x-5}{3} - 10(y - 1) = 16$$

$$\mathbb{L} = \{(4; -0,5)\}$$

Aufgabe P5/2012

Lösen Sie das folgende Gleichungssystem:

$$(1) \quad 2(x - 3y) - (x - y) = 7$$

$$(2) \quad 2(5y - x) + 16 = \frac{4x-2}{3}$$

$$\mathbb{L} = \{(2; -1)\}$$

Aufgabe P6/2015

Lösen Sie das folgende Gleichungssystem:

$$(1) \quad \frac{x-4y}{3} = 4$$

$$(2) \quad 3(2x + y) - 17 = \frac{x-2}{2}$$

$$\mathbb{L} = \{(4; -2)\}$$

Aufgabe P5/2019

Lösen Sie das folgende Gleichungssystem:

$$(1) \quad \frac{x+2}{4} - y = 6$$

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

$$\mathbb{L} = \{(2; -5)\}$$

Hinweis zu den Lösungen

Hier wird ausschließlich das Additions- bzw. Subtraktionsverfahren verwendet. Auf das Einsetzungs- bzw. Gleichsetzungsverfahren wird wegen dessen Fehleranfälligkeit komplett verzichtet.

Lösung P3/2004

(1)	$x + 2(y + 2) = 12$		ausmultiplizieren
(2)	$\frac{1}{2}(x + 4) - 3(y - 1) = -3$		ausmultiplizieren
(1)	$x + 2y + 4 = 12$		$-x; -4$
(2)	$0,5x + 2 - 3y + 3 = -3$		$-0,5x; -5$
(1)	$2y = -x + 8$: 2
(2)	$-3y = -0,5x - 8$: 3
(1)	$y = -\frac{1}{2}x + 4$		
(2)	$-y = -\frac{1}{6}x - \frac{8}{3}$		
<hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/>			
(1)+(2)	$0 = -\frac{1}{2}x - \frac{1}{6}x + 4 - \frac{8}{3}$		
	$0 = -\frac{3}{6}x - \frac{1}{6}x + \frac{12}{3} - \frac{8}{3}$		$+\frac{4}{6}x$
	$\frac{4}{6}x = \frac{4}{3}$		$\cdot 6; : 2$
	$x = 2 \rightarrow (1)$		
(1)	$y = -0,5 \cdot 2 + 4 = 3 \Rightarrow \mathbb{L} = \{(2; 3)\}$		

Lösung P5/2006

(1)	$5(y - 1) - 3(x - 7) = 1$		ausmultiplizieren
(2)	$\frac{2}{3}y + \frac{20+x}{3} = 1$		Nennerbeseitigung mit $\cdot 3$
(1)	$5y - 5 - 3x + 21 = 1$		$+3x; -16$
(2)	$2y + 20 + x = 3$		$-x; -20$
(1)	$5y = 3x - 15$		$\cdot 2$
(2)	$2y = -x - 17$		$\cdot 5$
(1)	$10y = 6x - 30$		
(2)	$10y = -5x - 85$		
<hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/>			
(1)-(2)	$0 = 6x - (-5x) - 30 - (-85)$		
	$0 = 11x + 55$		$-11x$
	$-11x = 55$		$: (-11)$
	$x = -5 \rightarrow (2)$		
(2)	$2y = -(-5) - 17 = -12$: 2
	$y = -6 \Rightarrow \mathbb{L} = \{(-5; -6)\}$		

Lösung P6/2008

(1)	$\frac{3y-7}{2} - 5 = x$		$\cdot 2$
(2)	$y - 6 = \frac{x+3}{5}$		$\cdot 5$
(1)	$3y - 7 - 10 = 2x$		$+17$
(2)	$5y - 30 = x + 3$		$+30$
(1)	$3y = 2x + 17$		
(2)	$5y = x + 33$		$\cdot 2$

RS-Abschlussaufgaben Pflichtteil

zu linearen Gleichungssystemen

Lösungen

$$\begin{array}{l}
 (1) \quad 3y = 2x + 17 \\
 (2) \quad 10y = 2x + 66 \\
 \hline
 (2)-(1) \quad 7y = 0 + 66 - 17 \\
 \quad \quad \quad 7y = 49 \quad \quad \quad | \quad :7 \\
 \quad \quad \quad y = 7 \rightarrow (2) \\
 (2) \quad 5 \cdot 7 = x + 33 \quad \quad \quad | \quad -33 \\
 \quad \quad \quad x = 2 \\
 \quad \quad \quad \mathbb{L} = \{(2; 7)\}
 \end{array}$$

Lösung P4/2010

$$\begin{array}{l}
 (1) \quad \frac{x-3}{2} = y + 1 \quad \quad \quad | \quad \cdot 2 \\
 (2) \quad \frac{2x-5}{3} - 10(y-1) = 16 \quad \quad \quad | \quad \cdot 3 \\
 (1) \quad x - 3 = 2y + 2 \quad \quad \quad | \quad -2 \\
 (2) \quad 2x - 5 - 30(y-1) = 48 \quad \quad \quad | \quad \text{ausmultiplizieren} \\
 (1) \quad 2y = x - 5 \quad \quad \quad | \quad \cdot 2 \\
 (2) \quad 2x - 5 - 30y + 30 = 48 \quad \quad \quad | \quad -2x; -25 \\
 (1) \quad 4y = 2x - 10 \\
 (2) \quad -30y = -2x + 23 \\
 \hline
 (1)+(2) \quad -26y = 0 - 10 + 23 \quad \quad \quad | \quad :(-26) \\
 \quad \quad \quad y = -0,5 \rightarrow (1) \\
 (1) \quad 2 \cdot (-0,5) = x - 5 \quad \quad \quad | \quad +5 \\
 \quad \quad \quad x = 4 \\
 \quad \quad \quad \mathbb{L} = \{(4; -0,5)\}
 \end{array}$$

Lösung P5/2012

$$\begin{array}{l}
 (1) \quad 2(x-3y) - (x-y) = 7 \quad \quad \quad | \quad \text{ausmultiplizieren} \\
 (2) \quad 2(5y-x) + 16 = \frac{4x-2}{3} \quad \quad \quad | \quad \cdot 3 \\
 (1) \quad 2x - 6y - x + y = 7 \quad \quad \quad | \quad -x \\
 (2) \quad 6(5y-x) + 48 = 4x - 2 \quad \quad \quad | \quad \text{ausmultiplizieren} \\
 (1) \quad -5y = -x + 7 \quad \quad \quad | \quad \cdot 6 \\
 (2) \quad 30y - 6x + 48 = 4x - 2 \quad \quad \quad | \quad +6x; -48 \\
 (1) \quad -30y = -6x + 42 \\
 (2) \quad 30y = 10x - 50 \\
 \hline
 (1)+(2) \quad 0 = 4x - 8 \quad \quad \quad | \quad +8 \\
 \quad \quad \quad 4x = 8 \quad \quad \quad | \quad :4 \\
 \quad \quad \quad x = 2 \rightarrow (1) \\
 (1) \quad -5y = -2 + 7 \quad \quad \quad | \quad :(-5) \\
 \quad \quad \quad y = -1 \\
 \quad \quad \quad \mathbb{L} = \{(2; -1)\}
 \end{array}$$

Lösung P6/2015

$$\begin{array}{l}
 (1) \quad \frac{x-4y}{3} = 4 \quad \quad \quad | \quad \cdot 3 \\
 (2) \quad 3(2x+y) - 17 = \frac{x-2}{2} \quad \quad \quad | \quad \cdot 2 \\
 (1) \quad x - 4y = 12 \quad \quad \quad | \quad +4y \\
 (2) \quad 6(2x+y) - 34 = x - 2 \quad \quad \quad | \quad \text{ausmultiplizieren}
 \end{array}$$

RS-Abschlussaufgaben Pflichtteil

zu linearen Gleichungssystemen

Lösungen

(1)	$x = 4y + 12$	
(2)	$12x + 6y - 34 = x - 2$	$-x; -6y; +34$
(1)	$x = 4y + 12$	$\cdot 12$
(2)	$12x = -6y + 36$	
(1)	$12x = 48y + 144$	
(2)	<u>$12x = -6y + 36$</u>	
(1)-(2)	$0 = 54y + 108$	$-108; : 54$
	$y = -2 \rightarrow (1)$	
(1)	$x - 4 \cdot (-2) = 12$	-8
	$x = 4$	
	$\mathbb{L} = \{(4; -2)\}$	

Lösung P5/2019

(1)	$\frac{x+2}{4} - y = 6$	$\cdot 4$
(2)	$7 - (x - 2y) = y$	$-Klammer auflösen$
(1)	$x + 2 - 4y = 24$	-2
(2)	$7 - x + 2y = y$	$-y$
(1)	$x - 4y = 22$	
(2)	$7 - x + y = 0$	-7
(1)	$x - 4y = 22$	
(2)	<u>$-x + y = -7$</u>	-7
(1)+(2)	$-3y = 15$	$:(-3)$
	$y = -5$	
(2)	$-x - 5 = -7$	$+5$
	$-x = -2$	$\cdot(-1)$
	$x = 2$	
	$\mathbb{L} = \{(2; -5)\}$	