

**S.17, Nr. 2:** Bestimme die Lösung des Gleichungssystems

Bemerkung: Grundsätzlich kann jedes LGS auf vielen Wegen gelöst werden. Die hier gewählten Lösungswege sind nur Beispiele.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>a)</b><br/>                     I. <math>y=4x-2</math><br/>                     II. <math>y=5x-4</math></p> <p>Setze I. und II. gleich</p> $4x-2=5x-4 \quad   -4x+4$ $\Leftrightarrow 2=x$ <p>Setze <math>x=2</math> in I. ein:</p> $y=4 \cdot 2 - 2 = 2$ <p>Also <math>x=2; y=6</math> bzw.<br/> <math>L=\{(2 6)\}</math></p>                       | <p><b>b)</b><br/>                     I. <math>5y-x=5</math><br/>                     II. <math>4y-x-2=0 \quad   +2</math> (gleiche Sortierung von I. und II.)</p> <p>I. <math>5y-x=5 \quad   I. - II.</math><br/>                     IIa. <math>4y-x=2</math></p> $y=3$ <p>Setze <math>y=3</math> in I. ein:</p> $5 \cdot 3 - x = 5 \quad   -15$ $\Leftrightarrow -x = -10 \quad   \cdot (-1)$ $\Leftrightarrow x = 10$ <p>Also <math>x=10; y=3</math> bzw. <math>L=\{(10 3)\}</math></p>  |
| <p><b>c)</b><br/>                     I. <math>5y-x=1</math><br/>                     II. <math>6y-x=2 \quad   II. - I.</math></p> $y=1$ <p>Setze <math>y=1</math> in I. ein:</p> $5 \cdot 1 - x = 1 \quad   -5$ $\Leftrightarrow -x = -4 \quad   \cdot (-1)$ $\Leftrightarrow x = 4$ <p>Also <math>x=4; y=1</math> bzw.<br/> <math>L=\{(4 1)\}</math></p> | <p><b>d)</b><br/>                     I. <math>y=2+\frac{5}{2}x \quad   -\frac{5}{2}x</math> (umsortieren)<br/>                     II. <math>2y+x=-8</math></p> <p>Ia. <math>y-\frac{5}{2}x=2 \quad   \cdot 2</math><br/>                     II. <math>2y+x=-8</math></p> <p>Ia. <math>2y-5x=4</math><br/>                     II. <math>2y+x=-8 \quad   II. - I.</math></p> $6x=-12 \quad   : 6$ $\Leftrightarrow x=-2$ <p>Setze <math>x=-2</math> in I. ein:</p> $y=2+\frac{5}{2} \cdot (-2)=2-5=-3$ <p>Also <math>x=-2; y=-3</math> bzw. <math>L=\{(-2 -3)\}</math></p> |