

14

Rechnerische Lösung:

I) $5x + 2y = 13$

II) $y = -x + 5$

(II) in (I) eingesetzt:

$$5x + 2(-x + 5) = 13$$

$$5x - 2x + 10 = 13$$

$$3x = 3$$

$$x = 1$$

$x = 1$ in (II) eingesetzt:

$$y = -1 + 5$$

$$y = 4$$

Probe (I):

$$5 \cdot 1 + 2 \cdot 4 = 13$$

$$13 = 13 \text{ w. A.}$$

Probe (II):

$$4 = -1 + 5$$

$$4 = 4 \text{ w. A.}$$

$$L = \{(1; 4)\}$$

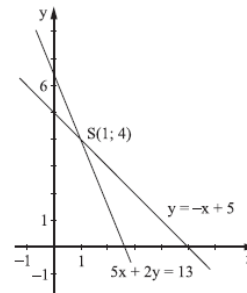
b) Darstellung der linearen Funktionen mithilfe von Wertetabellen:

(I) $5x + 2y = 13$

$y = -x + 5$

x	0	1	2
y	6,5	4	1,5

x	0	1	2
y	5	4	3



c) Aus $y = mx + n$ und $y = -1x + 5$ folgt:

Es muss $m = -1$ und $n \neq 5$ sein.

Eine mögliche Lösung: $y = -1x + 4$

15

a) Rechnerische Lösung

I $y = \frac{1}{2}x + 3$ $x, y \in \mathbb{R}$

II $x + y = 6$ $x, y \in \mathbb{R}$

I in II $x + \frac{1}{2}x + 3 = 6$

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

$$1,5x = 3 \quad | :1,5$$

$$x = 2$$

in I $y = \frac{1}{2} \cdot 2 + 3$

$$y = 4$$

Probe: (I) $4 = \frac{1}{2} \cdot 2 + 3$ (II) $2 + 4 = 6$

$$4 = 4 \text{ w. A.}$$

$$6 = 6 \text{ w. A.}$$

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

b) Darstellung der linearen Funktionen mit Hilfe einer Wertetabelle bzw. eines Steigungsdreiecks

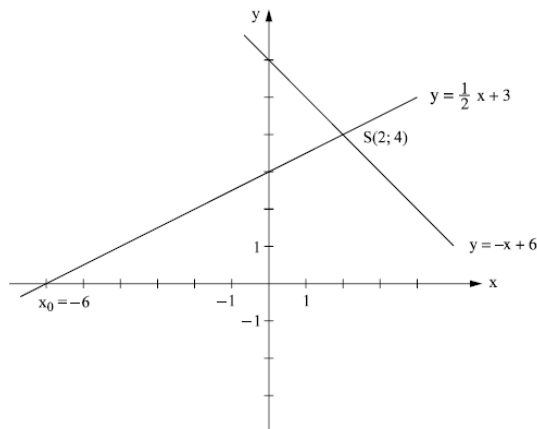
I $y = \frac{1}{2}x + 3$

II $x + y = 6$

$y = -x + 6$

x	-2	0	2
y	2	3	4

x	0	1	2
y	6	5	4



c) $S(2; 4)$

d) – Rechnerische Lösung der Nullstelle

$$y = \frac{1}{2}x + 3$$

$$y = 0 \text{ setzen}$$

$$0 = \frac{1}{2}x + 3 \quad | -3 \text{ Gleichung nach x auflösen}$$

$$\Rightarrow -3 = \frac{1}{2}x \quad | \cdot 2$$

$$-6 = x$$

$$x = -6 \quad \text{Die Nullstelle heißt } -6$$

– Nullstelle aus der graphischen Darstellung ablesen

4.4 a) **Rechnerische Lösung**

$$\begin{array}{l} \text{I} \quad y = 3x - 2 \\ \text{II} \quad 0 = x + y - 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{I in II} \quad 0 = x + (3x - 2) - 6 \\ \quad \quad \quad 0 = x + 3x - 2 - 6 \\ \quad \quad \quad 0 = 4x - 8 \quad \quad \quad | + 8 \\ \quad \quad \quad 8 = 4x \quad \quad \quad \quad | : 4 \\ \quad \quad \quad x = 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{x in I} \quad y = 3 \cdot 2 - 2 \\ \quad \quad \quad y = 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Probe: (I)} \quad 4 = 3 \cdot 2 - 2 \\ \quad \quad \quad 4 = 6 - 2 \\ \quad \quad \quad 4 = 4 \quad \text{w. A.} \\ L = \{(2; 4)\} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{(II)} \quad 0 = 2 + 4 - 6 \\ \quad \quad \quad 0 = 0 \quad \text{w. A.} \end{array}$$

b) **Darstellung der linearen Funktionen**
mit Hilfe einer Wertetabelle bzw. eines Steigungsdreiecks:

$$\text{I} \quad y = 3x - 2$$

Wertetabelle:

x	0	1	2
y	-2	1	4

$$\begin{array}{l} \text{II} \quad 0 = x + y - 6 \quad | -y \\ \quad \quad -y = x - 6 \quad | \cdot (-1) \\ \quad \quad y = -x + 6 \end{array}$$

Wertetabelle:

x	0	1	2
y	6	5	4

Angabe von S
 $\Rightarrow S(2; 4)$

c) **Angabe der Länge der Strecke \overline{SQ}**
 $\overline{SQ} = 4 \text{ cm}$

