

Lösungen zur Aufg. 1:

I.  $10x - 5y = 35$

II.  $6y = 6x - 30$

I.  $10x - 5y = 35 \quad | +5y$

$\Leftrightarrow 10x = 35 + 5y \quad | -35$

$\Leftrightarrow 10x - 35 = 5y \quad | :5$

$\Leftrightarrow 2x - 7 = y$

II.  $6y = 6x - 30 \quad | :6$

$\Leftrightarrow y = x - 5$

$2x - 7 = x - 5 \quad | -x$

$\Leftrightarrow x - 7 = -5 \quad | +7$

$\Leftrightarrow x = 2$

$y = x - 5 = 2 - 5 = -3$

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

Lösungen zur Aufg. 2:

a)  $L = \{(3; 4)\}$

b)  $L = \{(0,5; 7)\}$

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

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

e)  $L = \{(-\frac{2}{3}; 1,3)\}$

f)  $L = \{(1; 0,75)\}$

Lösungen zur Aufg. 3:

a)  $L = \{(3,19; 1,83)\}$

b) Das LGS ist allgemeingültig.

c)  $L = \{\dots\dots\}$  Das LGS ist unerfüllbar.

d)  $L = \{(0; 1)\}$

e) Das LGS ist allgemeingültig.

f)  $L = \{\dots\dots\}$  Das LGS ist unerfüllbar.Lösungen zur Aufg. 4:

a) I.  $x+y=2$  II.  $x-y=8$   $L = \{(5; -3)\}$

Antwort: Die gesuchten Zahlen lauten 5 und -3.

b) I.  $x+y=32$  II.  $x-y=2y$   $L = \{24; 8\}$

Antwort: Die gesuchten Zahlen lauten 8 und 24.

c) Fragestellung: Wie viel wiegen die einzelnen Zwillinge?

I.  $2x+3y=348,75$  II.  $x+2y=210$

$L = \{(67,5 \text{ kg}; 71,25 \text{ kg})\}$

Antwort: Ein Hansen-Zwilling wiegt 67,5 kg, ein Schulz-Zwilling wiegt 71,25 kg.

d) Variablen: a und b für die Seitenlängen.

I.  $2a+2b=19,4 \text{ cm}$  II.  $a=b+3,3 \text{ cm}$   $L = \{(6,5 \text{ cm}; 3,2 \text{ cm})\}$

Flächeninhalt:  $A = a \cdot b = 6,5 \text{ cm} \cdot 3,2 \text{ cm} = 20,8 \text{ cm}^2$

Antwort: Das Rechteck mit den Seitenlängen 6,5 cm und 3,2 cm hat einen Flächeninhalt von 20,8 cm<sup>2</sup>.

**Lösungen zur Aufg. 5:****a)** x: alter Herr Hansen y: Alter Sohn Otto

I  $x+y=100$

II  $x-10 = 3(y-10)$

$x=70$  und  $y=30$

Herr Hansen ist heute 70 Jahre alt und sein Sohn Otto ist 30 Jahre alt.

**b)** x: Einerziffer y: Zehnerziffer

I  $x+y=9$

II  $3x+y=13$

$x=2$  und  $y=7$

Die ursprüngliche Zahl lautet 72.

**c)** d: Anzahl Tore Diego g: Anzahl Tore Gerald

I  $d+g=54$

II  $g-1 = d+1$

$d=26$  und  $g=28$  Tore

Diego hat 26 Tore und Gerald 28 Tore erzielt.

**d)** x: Anzahl Telefonate, y: Kosten

I  $y=150 + 0,2x$

II  $y=180 + 0,15x$

$x= 600$  und  $y= 270$

Der Tarif B lohnt sich bei einer Anzahl von 600 Telefonaten, die Kosten betragen dann 270€.

**e)** x: 1. Geldbetrag y: 2. Geldbetrag

I  $\frac{3}{100}x + \frac{4}{100}y=600$

oder  $0,03x+0,04y=600$

II  $\frac{2}{100}x + \frac{5}{100}y=610$

$0,02x+0,05y=610$

$x = 8000$  und  $y= 9000$

Frau Schneider hat 8.000€ und 9.000€ angelegt.

**Lösungen zur Aufg. 6:**

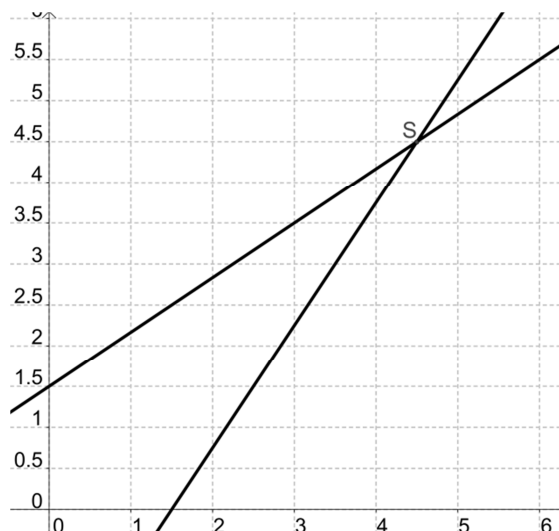
**a)**  $0 = 2y-3x+4,5$  |  $-4,5$

$\Leftrightarrow -4,5 = 2y-3x$  |  $+3x$

$\Leftrightarrow 3x-4,5 = 2y$  |  $:2$

$\Leftrightarrow 1,5x-2,25 = y$

Schnittpunkt abgelesen: S(4,5|4,5)



b)  $m = \frac{6-3}{-1-6} = -\frac{3}{7}$       $6 = -\frac{3}{7} \cdot (-1) + n \Rightarrow n = \frac{39}{7}$

I  $y = -\frac{3}{7}x + \frac{39}{7}$

$2 = 0,75 \cdot 1 + n \Rightarrow n = 1,25$

II  $y = 0,75x + 1,25$

rechnerische Lösung:

$-\frac{3}{7}x + \frac{39}{7} = 0,75x + 1,25$      |  $-1,25$

$\Leftrightarrow -\frac{3}{7}x + \frac{121}{28} = 0,75x$      |  $+\frac{3}{7}$

$\Leftrightarrow \frac{121}{28} = \frac{33}{28}x$      |  $\cdot 28$

$\Leftrightarrow 121 = 33x$      |  $:33$

$\Leftrightarrow \frac{11}{3} = x$

$y = 0,75 \cdot \frac{11}{3} + 1,25 = 4$

Schnittpunkt  $S(\frac{11}{3}|4)$

zeichnerisch: Schnittpunkt bei ungefähr  $S(3,7|4)$  abgelesen.

