

- 1) $IL = \{(0 | -3)\}$
- 2) z.B. $x + y = 1 \wedge 2x + y = 6$
- 3) $IL = \{(-5 | -10)\}$
- 4) $IL = \{(1,2 | -1,5)\}$
- 5) $IL = \{(-5 | -18)\}$
- 6) $IL = \{(4,5 | 6,5)\}$

7a) $D_N = 0 \quad D_x \neq 0 \quad (D_y \neq 0) \rightarrow$ Keine Lösung $\rightarrow IL = \emptyset$

7b) $D_N = 0 \quad D_x = 0 \quad D_y = 0 \rightarrow$ Unendlich viele Lösungen $\rightarrow IL = \{(x | y) | y = -1,5x + 2\}$

7c) $D_N \neq 0 \rightarrow$ Eine Lösung $\rightarrow IL = \{(6 | -1)\}$

8) Schenkel in cm: x Basis in cm: y $2x + y = 26 \wedge \frac{1}{3}y \cdot 5 = x$ $IL = \{(10 | 6)\}$

9) Seitenlänge in cm: g Höhe in cm: h Seitenlänge um 2 cm verkleinert (in cm): g - 2
Vergrößerte Höhe h um 3 cm (in cm): h + 3

Alter Flächeninhalt: $A = 0,5 \cdot g \cdot h$

Neuer Flächeninhalt: $A = 0,5 \cdot (g - 2) \cdot (h + 3)$

Erste Gleichung: $0,5 \cdot g \cdot h + 4 = 0,5 \cdot (g - 2) \cdot (h + 3) \Leftrightarrow 0,5gh + 4 = 0,5(g h + 3g - 2h - 6)$

$\Leftrightarrow 0,5gh + 4 = 0,5gh + 1,5g - h - 3 \quad | -0,5gh + 3$

$\Leftrightarrow 1,5g - h = 7$

Zweite Gleichung: $0,5 \cdot (g + 1) \cdot (h - 1) = 0,5 \cdot g \cdot h - 2 \Leftrightarrow 0,5(gh - g + h - 1) = 0,5gh - 2$

$\Leftrightarrow 0,5gh - 0,5g + 0,5h - 0,5 = 0,5gh - 2$

$\Leftrightarrow -0,5g + 0,5h = -1,5$

$1,5g - h = 7$ \wedge $-0,5g + 0,5h = -1,5$

g = 8 cm h = 5 cm

10) $\alpha + \beta + 65^\circ = 180^\circ \wedge \alpha - \beta = 39^\circ$

$\Leftrightarrow \alpha + \beta = 115^\circ \wedge \alpha - \beta = 39^\circ$

$\alpha = 77^\circ$ $\beta = 38^\circ$

11a) x: Vergangene Zeit in min nach 14.30 Uhr
Wertetabelle für Frau Hackl mit ihren Kindern:

x	0	150
y	0	10

$m = \frac{10}{150} = \frac{1}{15} \quad t = 0$

$y = \frac{1}{15} x$

$y = \frac{1}{15} x \wedge y = \frac{2}{15} x - 8$

x = 120 y = 8 Sie treffen sich um 16.30 Uhr nach 8 km.

b) Nein, wenn er in die andere Richtung gelaufen wäre, hätten sie sich viel früher getroffen!

12) $\overrightarrow{PQ} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \quad P(x | 2x - 1) \quad Q(x^* | x^* + 1)$

$\overrightarrow{PQ} = \begin{pmatrix} x^* - x \\ x^* + 1 - (2x - 1) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

Somit: $x^* - x = 2 \wedge x^* + 1 - 2x + 1 = 3 \Leftrightarrow x^* - x = 2 \wedge x^* - 2x = 1$

$x^* = 3 \quad x = 1$

$P(1 | 2 \cdot 1 - 1) = P(1 | 1) \quad Q(3 | 3 + 1) = Q(3 | 4)$

13) Siehe Schulheft

y: Zurückgelegter Weg vom Haus in km
Wertetabelle für Herrn Hackl:

x	60	120
y	0	8

$y = \frac{8}{60} = \frac{2}{15}$

$y = \frac{2}{15} x + t$ Punkt (60 | 0) einsetzen

$0 = \frac{2}{15} \cdot 60 + t \Leftrightarrow t = -8$

$y = \frac{2}{15} x - 8$