

5 Lineare Gleichungen mit zwei Variablen

Seite 209

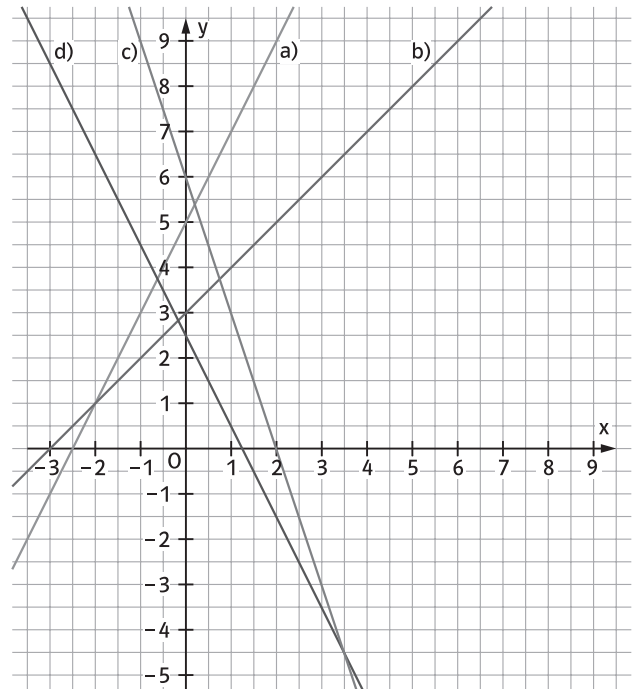
Einstiegsaufgabe

- Schenkellänge x , Basislänge y .
 mögliche Lösungen: $x = 11 \text{ cm}$, $y = 18 \text{ cm}$;
 $x = 12 \text{ cm}$, $y = 16 \text{ cm}$; $x = 13 \text{ cm}$, $y = 14 \text{ cm}$;
 $x = 15 \text{ cm}$, $y = 10 \text{ cm}$; $x = 17 \text{ cm}$, $y = 6 \text{ cm}$.

Seite 210

- 1 a) $2x + 2y = 28$
 Lösungen z.B. $(4; 10)$; $(7; 7)$
 b) $3x + 2y = 30$
 Lösungen z.B. $(8; 3)$; $(6; 6)$; $(4; 9)$
 c) $4x + 4y = 32$
 Lösungen z.B. $(2; 6)$; $(3; 5)$
- 2 a) $x + y = 9$.
 mögliche Lösungen: $(0; 9)$; $(1; 8)$; $(2; 7)$; $(3; 6)$;
 $(4; 5)$; ...
 b) $x + 3y = 10$.
 mögliche Lösungen: $(7; 1)$; $(4; 2)$; $(1; 3)$;
 $(13; -1)$; ...
 c) $3x - 2y = 7$.
 mögliche Lösungen: $(3; 1)$; $(5; 4)$; $(7; 7)$; ...
 d) $5x + \frac{1}{2}y = 134$.
 mögliche Lösungen: $(26; 8)$; $(25; 18)$;
 $(24; 28)$; ...
- 3 a) $(2; \frac{3}{2})$; $(0; 3)$; $(3; \frac{3}{4})$
 b) $(1; 2)$; $(2; \frac{8}{3})$; $(4; 4)$
 c) $(1; 7)$; $(2; 9)$; $(4; 13)$
 d) $(\frac{1}{2}; \frac{1}{2})$; $(-2; 3)$; $(0; 1)$
 e) $(3; 1)$; $(1; 0)$; $(5; 2)$
 f) $(1; 3)$; $(0; 1)$; $(-2; -3)$

4

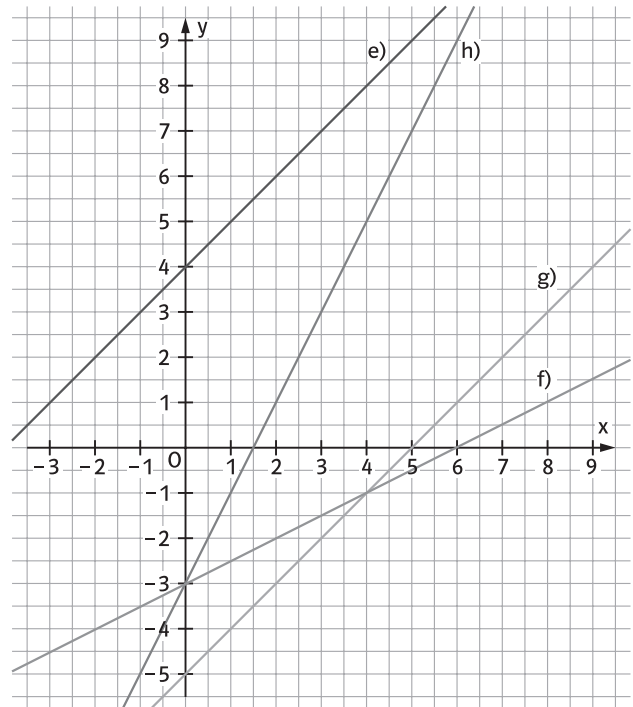


a) $y = 2x + 5$

b) $y = x + 3$

c) $y = -3x + 6$

d) $y = -2x + 2,5$



e) $y = x + 4$

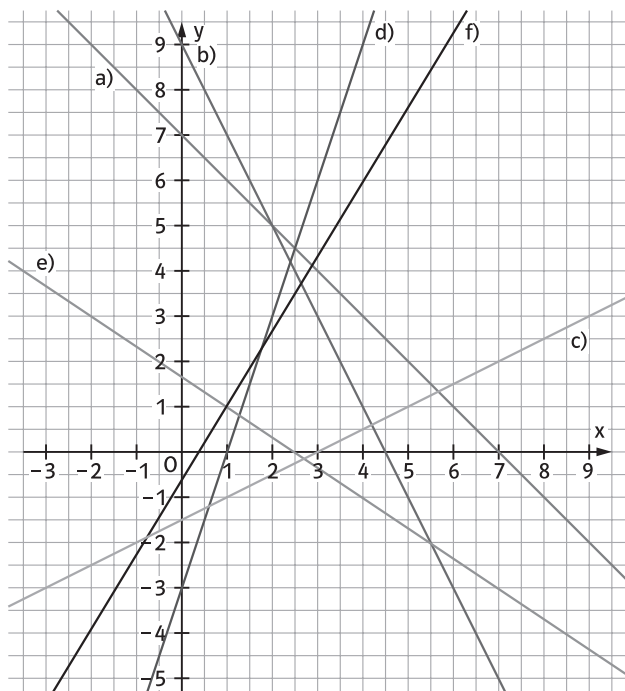
f) $y = \frac{1}{2}x - 3$

g) $y = x - 5$

h) $y = 2x - 3$

- 5 a) $(1; -1)$ b) $(0; 3)$ c) $(-2; 11)$
 d) $(-0,25; 4)$ e) $(3,25; -10)$ f) $(1,5; -3)$

6



- a) mögliche Zahlenpaare: (7; 0); (3; 4); (0; 7)
- b) mögliche Zahlenpaare: (0; 9); (1; 7); (4; 1)
- c) mögliche Zahlenpaare: (5; 1); (3; 0); (7; 2)
- d) mögliche Zahlenpaare: (0; -3); (1; 0); (2; 3)
- e) mögliche Zahlenpaare: (2,5; 0); (1; 1); (-3,5; 4)
- f) mögliche Zahlenpaare: (1; 1); (4; 6); (-2; -4)

7

- a) $2x + 3y = 24$: (9; 2); (6; 4); (3; 6)
- b) $10x + 2y = 52$: (1; 21); (2; 16); (3; 11); (4; 6); (5; 1)
- c) $3x + 5y = 68$: (1; 13); (6; 10); (11; 7); (16; 4); (21; 1)

8

- a) $6a + 3c = 60$.
Lösungen z.B. (5; 10); (7; 6); (3; 14)
- b) $4a + 4s = 40$.
Lösungen z.B. (4; 6); (5; 5); (7; 3)
- c) $8a + 4b = 100$
Lösungen z.B. (4; 17); (5; 15); (10; 5)

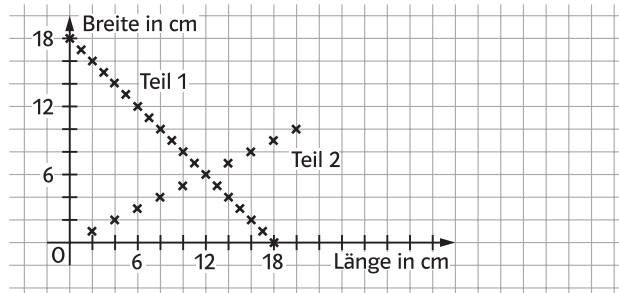
9

- a) B
- b) D
- c) A
- d) C

6 Lineare Gleichungssysteme Seite 211

Einstiegsaufgabe

→ Siehe Schaubild, Teil 1.



- Siehe Schaubild, Teil 2.
- Dabei geht man von beliebigen Drahtstücken aus. Das Rechteck mit den Seitenlängen 6 cm und 12 cm erfüllt beide Bedingungen. Im Schaubild ist dies der gemeinsame Punkt (12|6).

Seite 213

1

- a) $S(2|1)$
- b) $S(2|3)$
- c) keine Lösung
- d) $S(-2|4)$
- e) $S(-2|-1,5)$
- f) $(0,5|-1,5)$

2

- a) $y = \frac{1}{2}x + 2$
 $y = -1,5x + 6$
Lösung: (2; 3)
- b) $y = -4x$
 $y = 2x + 6$
Lösung: (-1; 4)
- c) $y = 3x + 1$
 $y = -x - 3$
Lösung: (-1; -2)
- d) $y = \frac{1}{3}x + 4$
 $y = \frac{2}{3}x + 3$
Lösung: (3; 5)
- e) $y = -\frac{1}{3}x + 1$
 $y = x + 5$
Lösung: (-3; 2)
- f) $y = -\frac{1}{2}x + 2$
 $y = -\frac{7}{6}x + 6$
Lösung: (6; -1)

3

- a) $S(3,6|5,2)$
- b) $S(2,5|-3,5)$
- c) $S(-2,4|4,2)$
- d) $S(-2,4|-0,6)$

4

- a) Lösung: (8; 100)

