

**REWUE 12 • Lineare Gleichungssysteme****Name:** \_\_\_\_\_**Anzahl: 14****Richtig sind:** \_\_\_\_\_**Aufgabe 1:** Bestimme die Lösungsmenge in der Grundmenge der rationalen Zahlen.

a)  $\begin{cases} x + y = 4 \\ -x + y = 2 \end{cases}$     b)  $\begin{cases} y = 2x - 3 \\ y = 2x - 1 \end{cases}$     c)  $\begin{cases} y = -\frac{1}{2}x + 1 \\ x = 2 \end{cases}$

a) \_\_\_\_\_  
b) \_\_\_\_\_  
c) \_\_\_\_\_

**Aufgabe 2:** Wie viele gemeinsame Punkte besitzen die beiden Geraden? Kreuze an.

a) g:  $y = -x + 4$   
h:  $y = 2x$

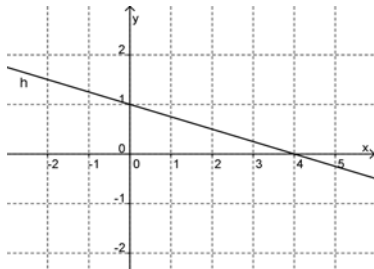
Einen Schnittpunkt ☐  
Unendlich viele gemeinsame Punkte ☐  
Keinen Schnittpunkt ☐

b) g:  $x - y = 4$   
h:  $2y = 2x + 4$

Einen Schnittpunkt ☐  
Unendlich viele gemeinsame Punkte ☐  
Keinen Schnittpunkt ☐

c) g:  $y = \frac{1}{3}x + 4$   
h:  $x - 3y + 12 = 0$

Einen Schnittpunkt ☐  
Unendlich viele gemeinsame Punkte ☐  
Keinen Schnittpunkt ☐

**Aufgabe 3:** Gegeben ist das folgende Schaubild.

Bestimme eine Gleichung für eine zweite Gerade g, so dass diese

- a) unendlich viele gemeinsame Punkte mit h gemeinsam hat.  
b) keinen Schnittpunkt mit h gemeinsam hat.  
c) den Schnittpunkt S(0|1) mit h gemeinsam hat.

a) \_\_\_\_\_  
b) \_\_\_\_\_  
c) \_\_\_\_\_

**Aufgabe 4:** Ida möchte einen neuen Handyvertrag abschließen. Sie erhält zwei Angebote:

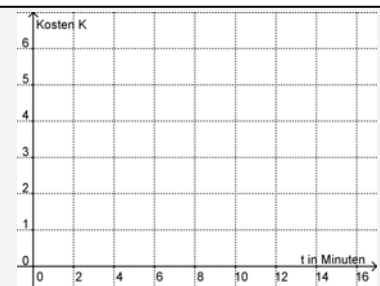
K1: Monatliche Grundgebühr von 4 € und Telefonkosten von 10 Cent pro Minute.

K2: Monatliche Grundgebühr von 3 € und Telefonkosten von 20 Cent pro Minute.

- a) Die Sachverhalte lassen sich durch Geraden beschreiben. Zeichne die beiden Geraden in das Koordinatensystem.

- b) Wie lauten die Zuordnungsvorschriften  
Zeit  $t \mapsto$  Kosten  $K$ ?

- c) Wann ist K1 günstiger?



a) \_\_\_\_\_  
b) \_\_\_\_\_  
c) \_\_\_\_\_

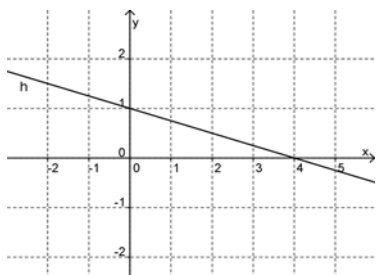
## REWUE 12 • Lösung

**Aufgabe 1:** Bestimme die Lösungsmenge in der Grundmenge der rationalen Zahlen.

a) $\begin{matrix} x + y = 4 \\ -x + y = 2 \end{matrix}$	b) $\begin{matrix} y = 2x - 3 \\ y = 2x - 1 \end{matrix}$	c) $\begin{matrix} y = -\frac{1}{2}x + 1 \\ x = 2 \end{matrix}$	a) $L = \{(1 3)\}$
			b) $L = \{\}$
			c) $L = \{(2 0)\}$

**Aufgabe 2:** Wie viele gemeinsame Punkte besitzen die beiden Geraden? Kreuze an.

a) g: $y = -x + 4$ h: $y = 2x$	Einen Schnittpunkt	<input checked="" type="checkbox"/>
	Unendlich viele gemeinsame Punkte	<input type="checkbox"/>
	Keinen Schnittpunkt	<input type="checkbox"/>
b) g: $x - y = 4$ h: $2y = 2x + 4$	Einen Schnittpunkt	<input type="checkbox"/>
	Unendlich viele gemeinsame Punkte	<input type="checkbox"/>
	Keinen Schnittpunkt	<input checked="" type="checkbox"/>
c) g: $y = \frac{1}{3}x + 4$ h: $x - 3y + 12 = 0$	Einen Schnittpunkt	<input type="checkbox"/>
	Unendlich viele gemeinsame Punkte	<input checked="" type="checkbox"/>
	Keinen Schnittpunkt	<input type="checkbox"/>

**Aufgabe 3:** Gegeben ist das folgende Schaubild.

Bestimme eine Gleichung für eine zweite Gerade g, so dass diese

- a) unendlich viele gemeinsame Punkte mit h gemeinsam hat.  
 b) keinen Schnittpunkt mit h gemeinsam hat.  
 c) den Schnittpunkt S(0|1) mit h gemeinsam hat.

Beispiele:

h:  $y = -\frac{1}{4}x + 1$

a) g:  $y = -\frac{1}{4}x + 1$

b) g:  $y = -\frac{1}{4}x + 3$

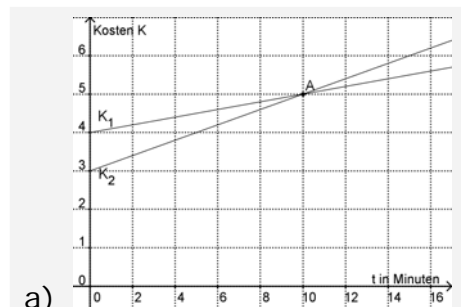
c) g:  $y = -2x + 1$

**Aufgabe 4:** Ida möchte einen neuen Handyvertrag abschließen. Sie erhält zwei Angebote:

K1: Monatliche Grundgebühr von 4 € und Telefonkosten von 10 Cent pro Minute.

K2: Monatliche Grundgebühr von 3 € und Telefonkosten von 20 Cent pro Minute.

- a) Die Sachverhalte lassen sich durch Geraden beschreiben. Zeichne die beiden Geraden in das Koordinatensystem.



- b) Wie lauten die Zuordnungsvorschriften  
Zeit  $t \mapsto$  Kosten  $K$ ?  
 c) Wann ist K1 günstiger?

- a)   
 b)  $K_1: t \mapsto 0,1 \cdot t + 4$   
 $K_2: t \mapsto 0,2 \cdot t + 3$   
 c) ab 10 Minuten