

Gleichungssystem* - 1_881, AG2.5, Halboffenes Antwortformat

Von einem linearen Gleichungssystem mit zwei Gleichungen in den zwei Variablen x und y ist die Gleichung I gegeben.

$$\text{I: } 2 \cdot x + y = 1$$

Die Lösungsmenge des Gleichungssystems soll leer sein.

Geben Sie eine passende Gleichung II in x und y an.

II: _____

Schulsportwoche* - 1_832, AG2.5, 2 aus 5

Für eine Schulsportwoche bucht eine Schule in einem Jugendgästehaus x Vierbettzimmer und y Sechsbettzimmer. Alle gebuchten Zimmer werden vollständig belegt. Die Buchung kann durch das nachstehende Gleichungssystem beschrieben werden.

$$\text{I: } 4 \cdot x + 6 \cdot y = 56$$

$$\text{II: } x + y = 12$$

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Aussagen an. [2 aus 5]

Es werden genau 4 Vierbettzimmer und genau 6 Sechsbettzimmer gebucht.	<input type="checkbox"/>
Es werden weniger Vierbettzimmer als Sechsbettzimmer gebucht.	<input type="checkbox"/>
Es werden genau 12 Zimmer gebucht.	<input type="checkbox"/>
Es werden Betten für genau 56 Personen gebucht.	<input type="checkbox"/>
Es werden genau 10 Zimmer gebucht.	<input type="checkbox"/>

Lineares Gleichungssystem* - 1_711, AG2.5, Halboffenes Antwortformat

Gegeben ist ein lineares Gleichungssystem in den Variablen x_1 und x_2 . Es gilt: $a, b \in \mathbb{R}$.

$$\text{I: } 3 \cdot x_1 - 4 \cdot x_2 = a$$

$$\text{II: } b \cdot x_1 + x_2 = a$$

Bestimmen Sie die Werte der Parameter a und b so, dass für die Lösungsmenge des Gleichungssystems $L = \{(2; -2)\}$ ist.

$a =$ _____

$b =$ _____

Gleichungssystem* - 1_664, AG2.5, Halboffenes Antwortformat

Gegeben ist ein Gleichungssystem aus zwei linearen Gleichungen in den Variablen $x, y \in \mathbb{R}$.

$$\text{I: } a \cdot x + y = -2 \text{ mit } a \in \mathbb{R}$$

$$\text{II: } 3 \cdot x + b \cdot y = 6 \text{ mit } b \in \mathbb{R}$$

Bestimmen Sie die Koeffizienten a und b so, dass das Gleichungssystem unendlich viele Lösungen hat!

$a =$ _____

$b =$ _____

Projektwoche* - 1_568, AG2.5, 2 aus 5

An einer Projektwoche nehmen insgesamt 25 Schüler/innen teil. Die Anzahl der Mädchen wird mit x bezeichnet, die Anzahl der Burschen mit y . Die Mädchen werden in 3-Bett-Zimmern untergebracht, die Burschen in 4-Bett-Zimmern, insgesamt stehen 7 Zimmer zur Verfügung. Die Betten aller 7 Zimmer werden belegt, es bleiben keine leeren Betten übrig. Mithilfe eines Gleichungssystems aus zwei der nachstehenden Gleichungen kann die Anzahl der Mädchen und die Anzahl der Burschen berechnet werden. Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Gleichungen an!

$x + y = 7$	<input type="checkbox"/>
$x + y = 25$	<input type="checkbox"/>
$3 \cdot x + 4 \cdot y = 7$	<input type="checkbox"/>
$\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 7$	<input type="checkbox"/>
$\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 25$	<input type="checkbox"/>

Futtermittel* - 1_563, AG2.5, Halboffenes Antwortformat

Ein Bauer hat zwei Sorten von Fertigfutter für die Rindermast gekauft. Fertigfutter A hat einen Proteinanteil von 14 %, während Fertigfutter B einen Proteinanteil von 35 % hat. Der Bauer möchte für seine Jungtiere 100 kg einer Mischung dieser beiden Fertigfutter-Sorten mit einem Proteinanteil von 18 % herstellen. Es sollen a kg der Sorte A mit b kg der Sorte B gemischt werden. Geben Sie zwei Gleichungen in den Variablen a und b an, mithilfe derer die für diese Mischung benötigten Mengen berechnet werden können!

1. Gleichung: _____

2. Gleichung: _____

Gleichungssystem* - 1_516, AG2.5, Halboffenes Antwortformat

Gegeben ist ein Gleichungssystem aus zwei linearen Gleichungen in den Variablen $x, y \in \mathbb{R}$:

I: $x + 4 \cdot y = -8$

II: $a \cdot x + 6 \cdot y = c$ mit $a, c \in \mathbb{R}$

Ermitteln Sie diejenigen Werte für a und c , für die das Gleichungssystem unendlich viele Lösungen hat!

$a =$ _____

$c =$ _____

Gleichungssystem* - 1_467, AG2.5, Halboffenes Antwortformat

Gegeben ist ein Gleichungssystem aus zwei linearen Gleichungen in den Variablen $x, y \in \mathbb{R}$.

$2x + 3y = 7$

$3x + by = c$ mit $b, c \in \mathbb{R}$

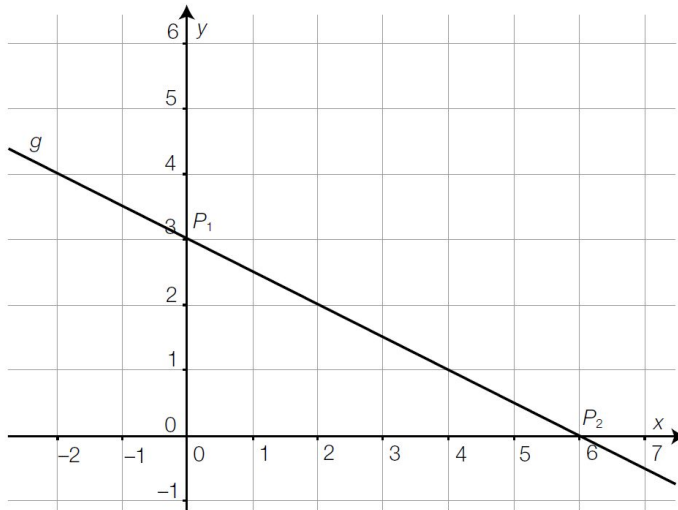
Ermitteln Sie diejenigen Werte für b und c , für die das Gleichungssystem unendlich viele Lösungen hat!

$b =$ _____

$c =$ _____

Gleichungssystem* - 1_444, AG2.5, Lückentext

Eine Teilmenge der Lösungsmenge einer linearen Gleichung wird durch die nachstehende Abbildung dargestellt. Die durch die Gleichung beschriebene Gerade g verläuft durch die Punkte P_1 und P_2 , deren Koordinaten jeweils ganzzahlig sind.



Die lineare Gleichung und eine zweite lineare Gleichung bilden ein lineares Gleichungssystem.

Ergänzen Sie die Textlücken im folgenden Satz durch Ankreuzen der jeweils richtigen Satz-teile so, dass eine korrekte Aussage entsteht!

Hat die zweite lineare Gleichung die Form ① _____, so ② _____.

①		②	
$2x + y = 1$	<input type="checkbox"/>	hat das Gleichungssystem unendlich viele Lösungen	<input type="checkbox"/>
$x + 2y = 8$	<input type="checkbox"/>	ist die Lösungsmenge des Gleichungssystems $L = \{(-2 4)\}$	<input type="checkbox"/>
$y = 5$	<input type="checkbox"/>	hat das Gleichungssystem keine Lösung	<input type="checkbox"/>

Lineares Gleichungssystem* - 1_394, AG2.5, Offenes Antwortformat

Gegeben ist das folgende lineare Gleichungssystem über der Grundmenge $G = \mathbb{N} \times \mathbb{N}$:

I: $2x + y = 6$

II: $3x - y = -3$

Geben Sie die Lösungsmenge des Gleichungssystems über der Grundmenge G an!

Lösungserwartung: Gleichungssystem* - 1_881, AG2.5, Halboffenes Antwortformat

II: $2 \cdot x + y = c$ mit $c \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$
(z.B. II: $2 \cdot x + y = 5$)

Lösungserwartung: Schulsportwoche* - 1_832, AG2.5, 2 aus 5

Es werden genau 12 Zimmer gebucht.	<input checked="" type="checkbox"/>
Es werden Betten für genau 56 Personen gebucht.	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungserwartung: Lineares Gleichungssystem* - 1_711, AG2.5, Halboffenes Antwortformat

$a = 14$
 $b = 8$

Lösungserwartung: Gleichungssystem* - 1_664, AG2.5, Halboffenes Antwortformat

$a = -1$
 $b = -3$

Lösungserwartung: Projektwoche* - 1_568, AG2.5, 2 aus 5

$x + y = 25$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 7$	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungserwartung: Futtermittel* - 1_563, AG2.5, Halboffenes Antwortformat

1. Gleichung: $a + b = 100$
2. Gleichung: $0,14 \cdot a + 0,35 \cdot b = 0,18 \cdot (a + b)$

Lösungserwartung: Gleichungssystem* - 1_516, AG2.5, Halboffenes Antwortformat

$a = 1,5$
 $c = -12$

Lösungserwartung: Gleichungssystem* - 1_467, AG2.5, Halboffenes Antwortformat

$b = \frac{9}{2}$
 $c = \frac{21}{2}$

Lösungserwartung: Gleichungssystem* - 1_444, AG2.5, Lückentext

①	
$x + 2y = 8$	<input checked="" type="checkbox"/>

②	
hat das Gleichungssystem keine Lösung	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungserwartung: Lineares Gleichungssystem* - 1_394, AG2.5, Offenes Antwortformat

$$x = \frac{3}{5} \notin \mathbb{N}$$

$$y = \frac{24}{5} \notin \mathbb{N}$$

$$\Rightarrow L = \{ \}$$

Über der gegebenen Grundmenge $\mathbb{N} \times \mathbb{N}$ ist die Lösungsmenge für das angegebene Gleichungssystem leer.

Gleichungssystem ohne Lösung

Aufgabennummer: 1_203

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: offenes Format

Grundkompetenz: AG 2.5

keine Hilfsmittel
erforderlich

gewohnte Hilfsmittel
möglich

besondere Technologie
erforderlich

Gegeben ist ein Gleichungssystem mit den Unbekannten a und b :

$$\text{I: } 5 \cdot a - 4 \cdot b = 9$$

$$\text{II: } c \cdot a + 8 \cdot b = d$$

Aufgabenstellung:

Bestimmen Sie alle Werte der Parameter c und d so, dass das Gleichungssystem keine Lösung besitzt!

Lösung

$$c = -10; d \in \mathbb{R} \setminus \{-18\}$$

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist nur dann zu geben, wenn die richtige Lösung beider Parameter angegeben ist.

Gleichungssysteme

Aufgabennummer: 1_204

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Multiple Choice (x aus 5)

Grundkompetenz: AG 2.5

keine Hilfsmittel
erforderlich

gewohnte Hilfsmittel
möglich

besondere Technologie
erforderlich

Gegeben sind Aussagen über die Lösbarkeit von verschiedenen linearen Gleichungssystemen mit zwei Unbekannten x und y .

Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die zutreffende(n) Aussage(n) an!

Das Gleichungssystem	I: $x + y = 2$ II: $x - 4y = 2$	hat genau eine Lösung.	<input type="checkbox"/>
Das Gleichungssystem	I: $-x + 4y = -2$ II: $x - 4y = 2$	hat unendlich viele Lösungen.	<input type="checkbox"/>
Das Gleichungssystem	I: $x + y = 62$ II: $x - 4y = -43$	hat genau zwei Lösungen.	<input type="checkbox"/>
Das Gleichungssystem	I: $x - y = 1$ II: $-x + y = 2$	hat genau eine Lösung.	<input type="checkbox"/>
Das Gleichungssystem	I: $x + y = 62$ II: $x + y = -43$	hat keine Lösung.	<input type="checkbox"/>

Lösung

Das Gleichungssystem	I: $x + y = 2$ II: $x - 4y = 2$	hat genau eine Lösung.	<input checked="" type="checkbox"/>
Das Gleichungssystem	I: $-x + 4y = -2$ II: $x - 4y = 2$	hat unendlich viele Lösungen.	<input checked="" type="checkbox"/>
Das Gleichungssystem	I: $x + y = 62$ II: $x + y = -43$	hat keine Lösung.	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist nur dann zu geben, wenn genau drei Aussagen angekreuzt sind und alle Kreuze richtig gesetzt sind.

Lösung eines Gleichungssystems

Aufgabennummer: 1_205

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: halboffenes Format

Grundkompetenz: AG 2.5

keine Hilfsmittel
erforderlich

gewohnte Hilfsmittel
möglich

besondere Technologie
erforderlich

Gegeben ist ein Gleichungssystem mit den Unbekannten a und b :

$$\text{I: } 8a - 3b = 10$$

$$\text{II: } b = 2a - 1$$

Aufgabenstellung:

Lösen Sie das angegebene Gleichungssystem!

$a =$ _____

$b =$ _____

Lösung

$$a = 3,5$$

$$b = 6$$

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist nur dann zu geben, wenn beide Werte richtig angegeben sind.