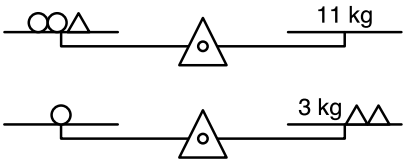
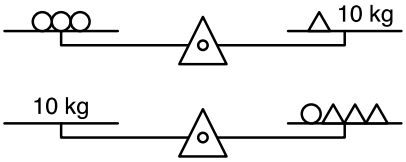
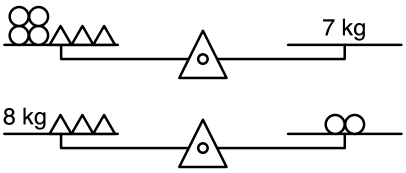
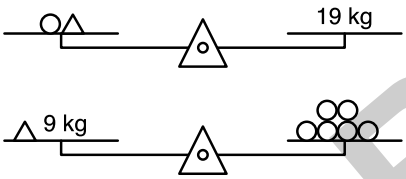
Name: _____

Darstellen von Gleichungssystemen – „System-Gespür“

Aufgabe 1

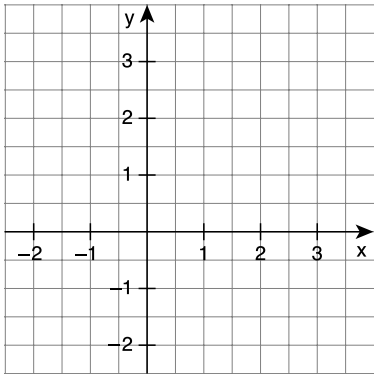
Erstelle zu den Waagen-Abbildungen passende Gleichungssysteme.
Beachte hierbei: ○ ≙ x kg, △ ≙ y kg.

Waagenbilder	Gleichungssystem
	I. _____ II. _____
	I. _____ II. _____
	I. _____ II. _____
	I. _____ II. _____

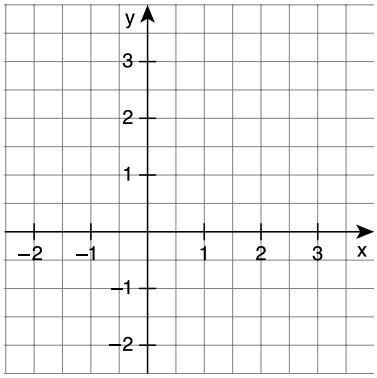
Aufgabe 2

Löse die folgenden Gleichungssysteme grafisch (Stichwort: Steigungsdreieck). Kontrolliere jeweils die Lösung anhand einer Probe und notiere den Schnittpunkt SP sowie die Funktionsgleichungen an den Geraden.

a) I. $y = 2x - 1$
II. $y = -x + 2$



b) I. $y = -x + 3$
II. $3x - 2y = -1$



VORSCHAU

Manfred Januarius Bauer: Terme und Gleichungen
© Auer Verlag

netzwerk lernen
zur Vollversion

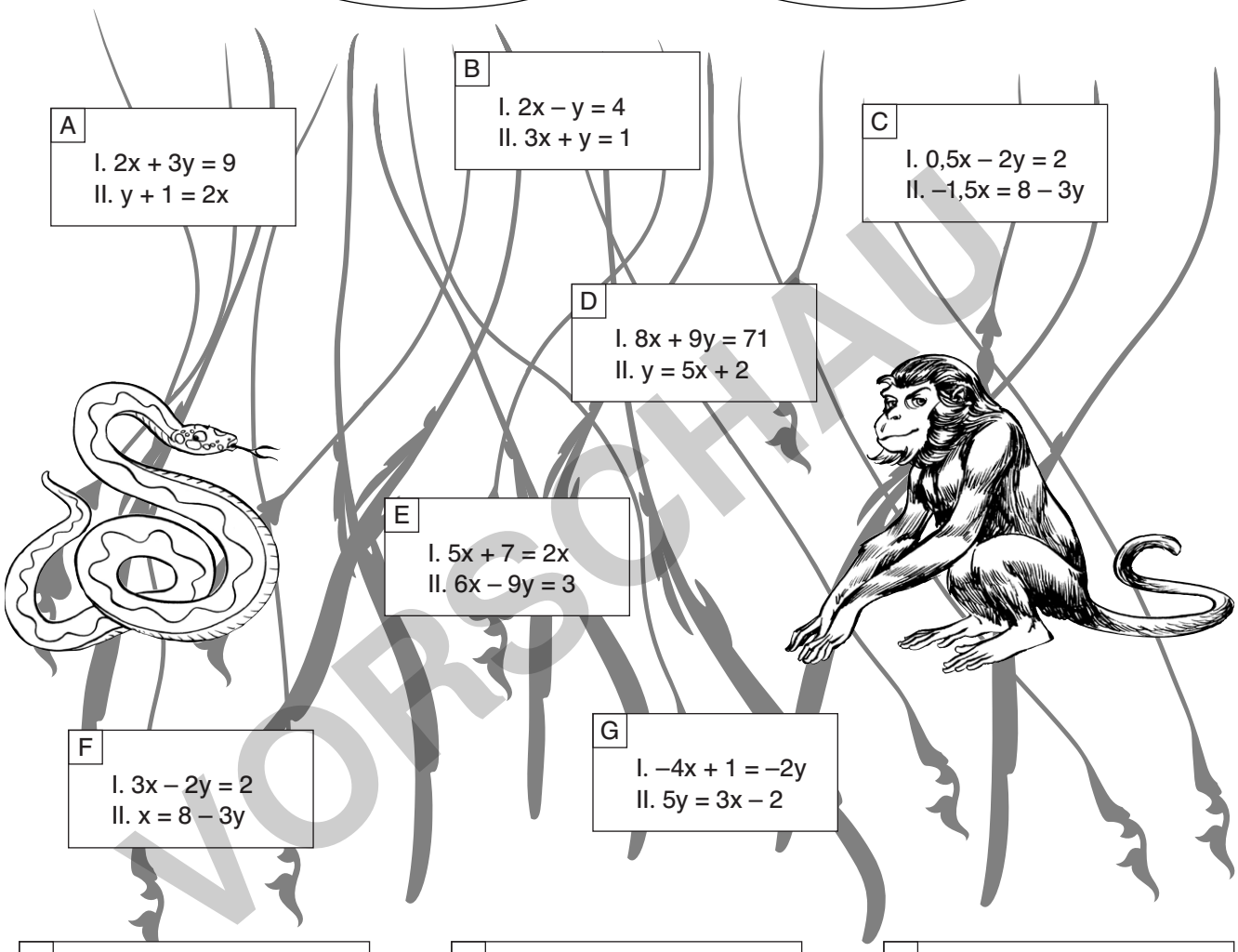
Name: _____

Einsetzungsverfahren – „System-Dschungel“

Aufgabe

Hole blitzschnell drei der Gleichungssysteme A bis G aus dem Dschungel, die sich ohne weiteres Umstellen durch die Methode des Einsetzungsverfahrens lösen lassen. Trage diese in die unteren Kästen ein und ermittle die Lösungen.

Hilfe, ich bin ein Gleichungssystem! Hol mich hier raus!



VORSCHAU

I.	I.	I.
II.	II.	II.

L = { _____ | _____ } L = { _____ | _____ } L = { _____ | _____ }

Manfred Januarius Bauer: Terme und Gleichungen
© Auer Verlag

netzwerk lernen

zur Vollversion

Name: _____

Gleichungssysteme aufstellen – „System-Puzzle“

Aufgabe

Füge die richtigen Puzzleteile zusammen, indem du die passenden Gleichungssysteme zusammen mit den linksstehenden Zuordnungsbuchstaben aus dem Lösungsangebot ausschneidest und unter die Aufgabenstellungen klebst. Anhand der ausgewählten Zuordnungsbuchstaben erhältst du das Lösungswort.

Die erste Zahl, verdoppelt und um 5 vermindert, ergibt die zweite Zahl. Das Doppelte der ersten Zahl ist zudem so groß wie 11, vermindert um die zweite Zahl.

Addiert man die zweite Zahl zum Doppelten der ersten Zahl, so erhält man 6. Das Doppelte der zweiten Zahl, addiert zum Dreifachen der ersten Zahl, ergibt 8.

Addiert man die erste Zahl zum Doppelten der zweiten Zahl, so ergibt dies 7. Zieht man von der zweiten Zahl die erste Zahl ab, so erhält man 2.

Zwei Zahlen ergeben in der Summe 7. Verdoppelt man die erste Zahl und subtrahiert davon die zweite Zahl, so erhält man 5.

Eine Zahl vermindert um 1 ergibt eine zweite Zahl. Die erste und zweite Zahl ergeben in der Summe 3.

VORSCHAU

Wer oder was ist bei Gleichungssystemen stets mit von der Partie?

Lösungswort: _ _ _ _ _

Lösungsangebot:

B	I. $-2x - 5 = y$ II. $2x = 11 - y$	E_1	I. $x + y = 7$ II. $2x - y = 5$	A	I. $x + 2y = 6$ II. $3x + 2y = 8$	M	I. $x + 2y = 7$ II. $y - x = 2$
T	I. $2x - 5 = y$ II. $2x = 11 - y$	N	I. $x + y = 7$ II. $2y - x = 5$	R	I. $2x + y = 6$ II. $3x + 2y = 8$	U	I. $2x + 2y = 7$ II. $y - x = 2$
S	I. $5 + 2y = -y$ II. $2x = y - 11$	E_2	I. $x - 1 = y$ II. $x + y = 3$	P	I. $y - 1 = x$ II. $x + y = 3$	V	I. $x - 2y = 7$ II. $y - x = 2$

Manfred Januarius Bauer: Terme und Gleichungen
© Auer Verlag

netzwerk lernen

zur Vollversion

Name: _____

Anwendungen – „Gipfelstürmer“

Aufgabe

Um als Skifahrer auf einen Gipfel zu gelangen, bietet ein Skigebiet verschiedene Transportmöglichkeiten an.
Erstelle zu den Angeboten jeweils geeignete Gleichungssysteme.
Lege hierzu insgesamt vier Variablen in alphabetischer Reihenfolge fest.

Angebot 1:

Zwei Sesselliftfahrten und eine Kabinenbahnfahrt kosten zusammen 28 €.
Eine Sesselliftfahrt kostet 4 € weniger als eine Kabinenbahnfahrt.

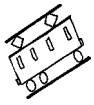
Angebot 2:

Zieht man von neun Schlepplifttfahrten eine Zahnradbahnfahrt ab, dann beträgt die Differenz 41 €. Eine Zahnradbahnfahrt entspricht vier Fahrten mit dem Schlepplift abzüglich 11 €.

zu Angebot 1:

zu Angebot 2:

a) Berechne die Einzelfahrten und trage die ermittelten Preise in die Tabelle ein.

b) Ermittle das günstigste Transportmittel. Notiere in Stichpunkten, womit dieser geringe Preis zusammenhängen könnte.

_____

_____

_____

VORSCHAU

Manfred Januarius Bauer: Terme und Gleichungen
© Auer Verlag

netzwerk lernen
zur Vollversion

Selbsteinschätzung

Name: _____

Lineare Gleichungssysteme

Mit diesem Bogen kannst du selbst einschätzen, inwieweit du mit linearen Gleichungssystemen umgehen kannst. Solltest du etwas noch nicht ganz beherrschen, so kann dir dein Lehrer mit Zusatzmaterialien helfen. Der **Diagnosebogen** unterstützt dich bei der Selbsteinschätzung – hier ist der Lernstoff kurz und knapp zusammengefasst.

	Ich kann …	☺ gut	😐 mittelmäßig	☹ noch nicht	Zusatzaufgaben durch die Lehrkraft
1	… ein Gleichungssystem (LGS) in Form von zwei linearen Gleichungen grafisch darstellen und lösen.				
2	… drei unterschiedliche Lösungsmengen bei LGS unterscheiden und grafisch darstellen.				
3	… das Gleichsetzungsverfahren als rechnerisches Verfahren zum Lösen eines LGS anwenden.				
4	… das Einsetzungsverfahren als rechnerisches Verfahren zum Lösen eines LGS anwenden.				
5	… das Additionsverfahren als rechnerisches Verfahren zum Lösen eines LGS anwenden.				
6	… die allgemeine Vorgehensweise beim Lösen von Textaufgaben zu LGS wiedergeben und anwenden.				
7	… verschiedene Anwendungsaufgaben zu LGS lösen. (Geometrie, Zahlenrätsel etc.)				
8	… Fehler bei LGS analysieren und korrigieren.				

VORSCHAU

Manfred Januarius Bauer: Terme und Gleichungen
© Auer Verlag

netzwerk lernen

zur Vollversion

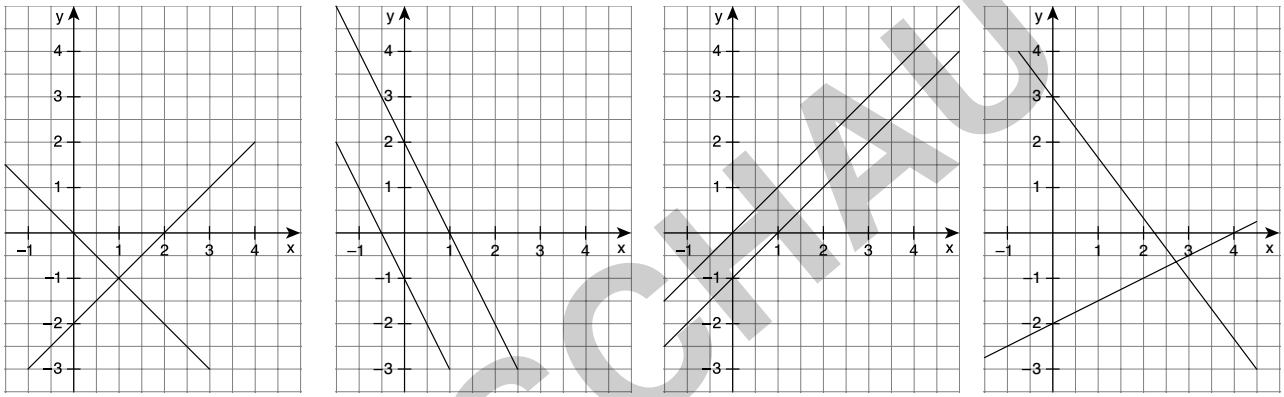
Name: _____

Lineare Gleichungssysteme

Aufgabe 1

Überprüfe, welche linearen Gleichungssysteme grafisch sowie unter Angabe der Lösungsmenge richtig gelöst wurden. Notiere „richtig“ bzw. „falsch“ im Lösungskasten, berichtige ggf. die Lösungsmengen und die Graphen.

a)	b)	c)	d)
I. $y = -x$ II. $y = x - 2$ $L = \{(1 \mid -1)\}$	I. $y = -2x + 2$ II. $4y = -8x + 8$ $L = \{\ \}$	I. $y = x$ II. $y = x - 1$ $L = \{\ \}$	I. $y = -\frac{3}{4}x + 3$ II. $y = \frac{1}{2}x - 2$ $L = \{(2{,}7 \mid -0{,}6)\}$



Aufgabe 2

Löse die Gleichungssysteme mit den vorgegebenen Methoden.

Gleichsetzungsverfahren	Einsetzungsverfahren
I. $-y = -5x + 3$ II. $y = 3x + 1$	I. $3x + 2y = 19$ II. $2x + y = 12$

Aufgabe 3

Löse die Textaufgaben auf einem separaten Blatt. Formuliere jeweils einen Antwortsatz.

a) Auf einem Parkplatz stehen Autos und Motorräder. Es sind 35 Fahrzeuge mit insgesamt 94 Rädern. Berechne die Anzahl der Autos und Motorräder.

_____

b) Ein gleichschenkliges Dreieck hat einen Umfang von 40 cm. Ein Schenkel ist um 2 cm länger als die Basis. Berechne die Länge eines Schenkels und der Basis.

VORSCHAU

Manfred Januarius Bauer: Terme und Gleichungen
© Auer Verlag

netzwerk lernen
zur Vollversion