

Herzlich willkommen zur Demo der mathepower.de – Aufgabensammlung

Um sich schnell innerhalb der ca. 350.000 Mathematikaufgaben zu orientieren,
benutzen Sie unbedingt das

Lesezeichen

Ihres Acrobat-Readers: Das Icon finden Sie in der **links stehenden Leiste**.

Bitte beachten Sie:

Im Original können Sie alle einzelnen Dateien als WORD-, pdf- oder Open-Office-Dokument aufrufen.

Die aktuellen Preise entnehmen Sie bitte unserer homepage. Weitere Fragen
beantworten wir Ihnen gerne unter ☎ 04639 98360.

Michael Lobsien
Geschäftsführer mathepower.de

Gleichungen mit 2 Variablen – Additionsverfahren

Löse die folgenden Aufgaben mit Hilfe des Additionsverfahrens.

- | | | |
|--|--|--|
| 1. a)
I. $2x + y = 36$
II. $x - y = 9$
d)
I. $x + y = 35$
II. $2x - y = 1$ | b)
I. $3x + y = 89$
II. $x - y = 19$
e)
I. $x + y = 69$
II. $3x - y = 3$ | c)
I. $4x + y = 36$
II. $x - y = -1$
f)
I. $x + y = 36$
II. $2x - y = 12$ |
| 2. a)
I. $3x + y = 36$
II. $x - y = 0$
d)
I. $x + 2y = 78$
II. $-x + 5y = 6$ | b)
I. $2x + y = 47$
II. $x - y = 4$
e)
I. $x + 3y = 22$
II. $-x + 2y = 13$ | c)
I. $10x + y = 91$
II. $x - y = 8$
f)
I. $x + 5y = 22$
II. $-x + 8y = 17$ |
| 3. a)
I. $x + y = 3$
II. $x - y = 1$
d)
I. $-2x + 3y = 1$
II. $2x - 4y = -2$ | b)
I. $x + 3y = 9$
II. $x - 3y = -3$
e)
I. $15x + 2y = 65$
II. $-12x - 2y = -56$ | c)
I. $6x - y = 28$
II. $6x + y = 32$
f)
I. $10x + 12y = 94$
II. $9x - 12y = 39$ |
| 4. a)
I. $5x - 6y = 47$
II. $18x - 24y = 78$
d)
I. $9x - 8y = 25$
II. $18x + 39y = -60$ | b)
I. $11x + 5y = 38$
II. $2x - 6y = 0$
e)
I. $15x - 6y = 0$
II. $7x - 3y = 1$ | c)
I. $12x + 9y = 87$
II. $3x - 4y = 3$
f)
I. $18x - 16y = 50$
II. $6x + 13y = -20$ |
| 5. a)
I. $5x - 2y = 1$
II. $7x - 3y = 1$
d)
I. $5x + 8y = 4$
II. $3x + 3y = 6$ | b)
I. $13y - 5x = -2$
II. $6y - 4x = -6$
e)
I. $18x + 13y = 119$
II. $12x + 5y = 61$ | c)
I. $11x - 10y = 14$
II. $3x + 5y = 27$
f)
I. $7x - 15y = 6$
II. $9x - 10y = 17$ |
| 6. a)
I. $17x + 13y = -5$
II. $15x + 12y = -6$
d)
I. $0,7x - 1,1y = 6,1$
II. $0,8x - 1,5y = 9,4$ | b)
I. $0,6x - 2,4y = -0,6$
II. $1,5x + 4,8y = 9,3$
e)
I. $1,4x + 3,6y = 18,6$
II. $2,1x + 2,7y = 17,1$ | c)
I. $1,1x - y = 1,4$
II. $0,3x + 1,5y = 5,7$
f)
I. $0,5x - 0,7y = 0,3$
II. $0,9x + 0,2y = 2$ |

Gleichungen mit 2 Variablen - Additionsverfahren

Aufgabe:

Löse das folgende Gleichungssystem mit Hilfe des Additionsverfahrens.

I. $12x + 15y = 12$

II. $9x - 10y = 94$

Merke :

mathepower.de

Beim Additionsverfahren multipliziert man beide Gleichungen so, dass die Koeffizienten von x oder y den gleichen Betrag, aber entgegengesetzte Vorzeichen erhalten.

Durch Addition der beiden neuen Gleichungen entsteht eine Gleichung mit einer Variablen.

Lösung der Aufgabe:

Durch das Multiplizieren mit 2 bzw. 3 erhält die Variable y den gleichen Koeffizienten, allerdings mit entgegengesetztem Vorzeichen. Durch Addieren der beiden Gleichungen fällt diese Variable weg und es entsteht eine Gleichung mit einer Variablen:

I. $12x + 15y = 12$ $| \cdot 2$

II. $9x - 10y = 94$ $| \cdot 3$

I. $24x + 30y = 24$

II. $27x - 30y = 282$

Man addiert beide Gleichungen und erhält Gleichung III:

III. $51x = 306$

$$x = 6$$

Um y zu bestimmen, setzen wir für x den Wert 6 in Gleichung I ein:

I. $12 \cdot 6 + 15y = 12$

$$72 + 15y = 12$$

$$15y = -60$$

$$y = -4$$

$$L = \{(6/-4)\}$$

Die Probe ist bei beiden Gleichungen erfüllt:

I. $12 \cdot 6 + 15 \cdot (-4) = 12$ (wahr)

II. $9 \cdot 6 - 10 \cdot (-4) = 94$ (wahr)

mathepower.de

Demo

Aufgabensammlung

Additionsverfahren – Lösungen

Löse die folgenden Aufgaben mit Hilfe des Additionsverfahrens.

- 1.** a) I. $2x + y = 36$
II. $x - y = 9$
 $L = \{ (15/6) \}$
- b) I. $3x + y = 89$
II. $x - y = 19$
 $L = \{ (27/8) \}$
- c) I. $4x + y = 36$
II. $x - y = -1$
 $L = \{ (7/8) \}$
- d) I. $x + y = 35$
II. $2x - y = 1$
 $L = \{ (12/23) \}$
- e) I. $x + y = 69$
II. $3x - y = 3$
 $L = \{ (18/51) \}$
- f) I. $x + y = 36$
II. $2x - y = 12$
 $L = \{ (16/20) \}$
- 2.** a) I. $3x + y = 36$
II. $x - y = 0$
 $L = \{ (9/9) \}$
- b) I. $2x + y = 47$
II. $x - y = 4$
 $L = \{ (17/13) \}$
- c) I. $10x + y = 91$
II. $x - y = 8$
 $L = \{ (9/1) \}$
- d) I. $x + 2y = 78$
II. $-x + 5y = 6$
 $L = \{ (54/12) \}$
- e) I. $x + 3y = 22$
II. $-x + 2y = 13$
 $L = \{ (1/7) \}$
- f) I. $x + 5y = 22$
II. $-x + 8y = 17$
 $L = \{ (7/3) \}$
- 3.** a) I. $x + y = 3$
II. $x - y = 1$
 $L = \{ (2/1) \}$
- b) I. $x + 3y = 9$
II. $x - 3y = -3$
 $L = \{ (3/2) \}$
- c) I. $6x - y = 28$
II. $6x + y = 32$
 $L = \{ (5/2) \}$
- d) I. $2x + 3y = 1$
II. $2x - 4y = -2$
 $L = \{ (1/1) \}$
- e) I. $15x + 2y = 65$
II. $-12x - 2y = -56$
 $L = \{ (3/10) \}$
- f) I. $10x - 12y = 94$
II. $9x - 12y = 39$
 $L = \{ (7/2) \}$
- 4.** a) I. $5x + 6y = 47$
II. $18x - 24y = 78$
 $L = \{ (7/2) \}$
- b) I. $11x + 5y = 38$
II. $2x - 6y = 0$
 $L = \{ (3/1) \}$
- c) I. $12x + 9y = 87$
II. $3x - 4y = 3$
 $L = \{ (5/3) \}$
- d) I. $9x - 8y = 25$
II. $18x + 39y = -60$
 $L = \{ (1/-2) \}$
- e) I. $15x - 6y = 0$
II. $7x - 3y = 1$
 $L = \{ (-2/-5) \}$
- f) I. $18x - 16y = 50$
II. $6x + 13y = -20$
 $L = \{ (1/-2) \}$

5. a) I. $5x - 2y = 1$
 II. $7x - 3y = 1$
 $L = \{ (1/2) \}$
- b) I. $13y - 5x = -2$
 II. $6y - 4x = -6$
 $L = \{ (3/1) \}$
- c) I. $11x - 10y = 14$
 II. $3x + 5y = 27$
 $L = \{ (4/3) \}$
- d) I. $5x + 8y = 4$
 II. $3x + 3y = 6$
 $L = \{ (4/-2) \}$
- e) I. $18x + 13y = 119$
 II. $12x + 5y = 61$
 $L = \{ (3/5) \}$
- f) I. $7x - 15y = 6$
 II. $9x + 10y = 17$
 $L = \{ (3/1) \}$
6. a) I. $17x + 13y = -5$
 II. $15x + 12y = -6$
 $L = \{ (2/-3) \}$
- b) I. $0,6x - 2,4y = -0,6$
 II. $1,5x + 4,8y = 9,3$
 $L = \{ (3/1) \}$
- c) I. $1,1x - y = 1,4$
 II. $0,3x + 1,5y = 5,7$
 $L = \{ (4/3) \}$
- d) I. $0,7x - 1,1y = 6,1$
 II. $0,8x - 1,5y = 9,4$
 $L = \{ (-7/-10) \}$
- e) I. $1,4x + 3,6y = 18,6$
 II. $2,1x + 2,7y = 17,1$
 $L = \{ (3/4) \}$
- f) I. $0,5x - 0,7y = 0,3$
 II. $0,9x + 0,2y = 2$
 $L = \{ (2/1) \}$

mathepower.de

Demo

Aufgabensammlung