

Jeder sollte beispielsweise auf der Website üben



Übungen für diese Woche +Theorie:

I.Linear Gleichungen

Hinweis:

Eine lineare Gleichung (mit einer Variablen) ist eine Gleichung in der folgenden Form oder kann auf diese Form gebracht werden:

$$a \cdot x + b = 0$$

$$(a \neq 0)$$

Aufgabe 1

Löse die Gleichung. Mache die Probe und bestimme die Lösungsmenge.

a) $0,5x + 4,5 = 6$; $G = \mathbb{N}$

b) $-3x + 8 = -4$; $G = \mathbb{N}$

c) $12,5 = 0,5x + 11$; $G = \mathbb{Q}$

d) $2a + \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$; $G = \mathbb{Q}$

e) $3x + 11 + x - 3 = 7 + x + 9$; $G = \mathbb{Q}$

f) $12 - 3x + 0,5 = 20,5 - x$; $G = \mathbb{Z}$

Aufgabe 2:

Bestimme die Lösungsmenge.

- a) $5,1 - x : 2 = 3,6$
- b) $3x - 3 + 2x = 2 - 4x + 2x$
- c) $3x + 4,25 = 3,5x + 2 + 2,5x$
- d) $3z - 3,5 = 6 - 2z - z - 9,5$
- e) $\frac{9}{2}x + 3 = 5 - \frac{1}{2}x$

Aufgabe 3:

Levi spart für ein 275 € teures Handy. Er überlegt: „Seit meinem Geburtstag habe ich 200 € gespart. Für den Rest lege ich 25 € im Monat zurück.“

- a) Welche Gleichung passt zu Levis Überlegung?

$$200 = 375x - 25$$

$$375 = 200x + 25$$

$$375 = 200 + 25x$$

- b) Lege die Grundmenge fest.
- c) Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung.
- d) Wie lange muss Levi sparen?

II. Gleichungen mit Klammern

Merke Gleichungen mit Klammern löst man schrittweise:

- Klammern auflösen,
- Terme, wenn möglich, auf beiden Seiten des Gleichheitszeichens zusammenfassen,
- Gleichung mit Äquivalenzumformungen lösen,
- Lösungsmenge bestimmen.

Mit der Probe überprüft man seine Lösung.

Beispiele

a) $(x - 1)(x + 5) = (x + 1)^2$ | Klammern auflösen
 $x^2 + 5x - x - 5 = x^2 + 2x + 1$ | zusammenfassen
 $x^2 + 4x - 5 = x^2 + 2x + 1$ | $-x^2$
 $4x - 5 = 2x + 1$ | $-2x$
 $2x - 5 = 1$ | $+5$
 $2x = 6$ | $:2$
 $x = 3$
 $L = \{3\}$

Probe: $(3 - 1)(3 + 5) = (3 + 1)^2$
 $2 \cdot 8 = 4^2$
 $16 = 16 \quad \checkmark$

b) Gleichung ohne Lösung
 $3(x + 2) = 3x - 7$ | Klammer auflösen
 $3x + 6 = 3x - 7$ | $-3x$
 $6 = -7$
 Diese Aussage ist falsch, also hat die Gleichung keine Lösung: $L = \{ \}$.

c) Gleichung mit unendlich vielen Lösungen
 $4x + 8 = 2(2x + 4)$ | Klammer auflösen
 $4x + 8 = 4x + 8$ | $-4x$
 $8 = 8$
 Diese Aussage ist richtig, also ist jede Zahl der Grundmenge Lösung der Gleichung:
 $L = \mathbb{Q}$.

Tipp!
 Wenn nichts anderes angegeben ist, gilt: $G = \mathbb{Q}$.

Aufgabe 4:

- Löse die Gleichung und gib die Lösungsmenge an für $G = \mathbb{Q}$.
- a) $5 + (a - 3) = 9$ b) $7x - (2 + 3x) = 2$ c) $5x = 3x + (-2x + 8)$
 d) $5 - (6 - 3x) = 2x + 2$ e) $3x + 7 = 6 - (4 - 4x)$ f) $-7 + (z + 3) = 9 - (3z - 3)$

Aufgabe 5:

- Löse die Gleichung und gib die Lösungsmenge an für $G = \mathbb{Q}$.
- a) $(x + 1)(x + 2) - x^2 = 11$ b) $(x - 1)(x + 4) = x^2 + 2$ c) $x^2 - 9 = (x - 5)(x - 3)$
 d) $(x + 2)(x - 3) = x^2$ e) $17 - b^2 = (b + 1)(3 - b)$ f) $x^2 - 9 = (3 - x)(5 - x)$

II. Lineare Funktion

Lineare Funktion: $f(x) = ax + b$

Aufgabe 6:

Zeichne die Funktion $y = 2x + 6$

Aufgabe 6:

Zeichne die Funktion $y = 1/2x + 3/2$

Aufgabe 6:

Zeichne die Funktion $y = -1/3x + 3$

.....

Aufgaben sind zurückzusenden bis 3.04.2020 auf folgende Email :
eugeniusz.switala@ib.de

Quelle :  Gut-Erklärt.de

Schnittpunkt 8 , Mathematik Differenzierende Ausgabe , Klett

Jeder sollte beispielsweise auf der Website üben



Übungen für die nächste Woche +Theorie:

I.Linear Gleichungen

Hinweis:

Eine lineare Gleichung (mit einer Variablen) ist eine Gleichung in der folgenden Form oder kann auf diese Form gebracht werden:

$$a \cdot x + b = 0$$

$$(a \neq 0)$$

Aufgabe 1:

Löse die Gleichungen : $4x - 8 = 0$

$$5x + 4 = 2$$

$$5(2-x) = -3$$

$$4(2-x) + 3(4+x) = 5$$

Aufgabe 2: Wie groß ist x bei dieser Gleichung?

- $4x - 8 = 0$
- $x = 0,5$
- $x = 4$
- $x = 2$

- $x = 3$

Aufgabe 3: Wie groß ist x bei dieser Gleichung?

- $4x + 2x - 6 = 12$

- $x = 3$
- $x = 1,5$
- $x = 7$
- $x = 4,5$

Aufgabe 4: Die Gleichung $2(x - 1) = 8 + 4 : 2$ soll berechnet werden. Wie groß ist x ?

- $x = 6$
- $x = 4,5$
- $x = 3$
- $x = 2,2$

Aufgabe 5: Wie groß ist x bei dieser Gleichung?

- $8x - 12x = 22 + 10$

- $x = 8$
- $x = -3$
- $x = 3$
- $x = -8$

II. Lineare Funktion

Lineare Funktion: $f(x) = ax + b$

$$y = ax + b$$

Aufgabe 6: Wie viele Punkte muss man mindestens berechnen um eine lineare Funktion / Gleichung zu zeichnen?

- Mindestens 2 Punkte

- Mindestens 5 Punkte
- Mindestens 4 Punkte
- Mindestens 3 Punkte

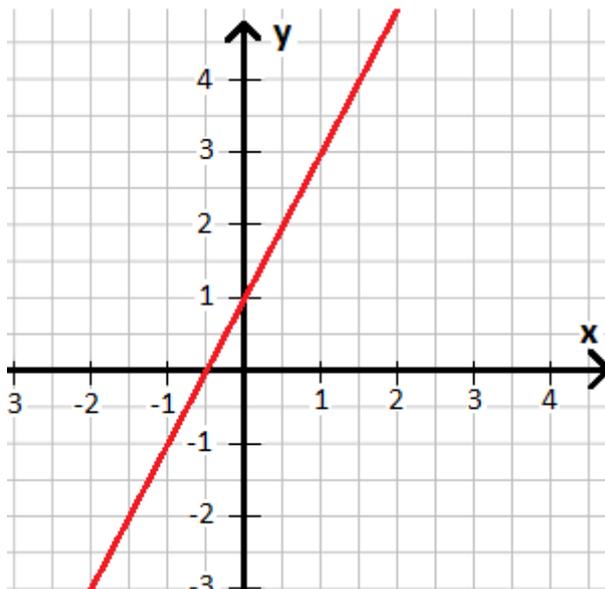
Aufgabe 7: Zeichne die Funktion $y = 2x + 1$. Wie groß ist y wenn $x = 1$ ist?

- 6
- 5
- 4
- 3

Aufgabe 8: Zeichne die Funktion $y = 2x + 1$. Wie groß ist y wenn $x = -2$ ist?

- 0
- 3
- -3
- -2

Aufgabe 9: Wie groß ist die Steigung dieser Funktion?



- $m = 2,5$
- $m = 3$
- $m = 1,5$
- $m = 2$

+ alles aus dem Mathebuch Formel 8

Quelle :  **Gut-Erklärt.de**