

$$x=a+b$$

# SOL, INFO: Lineare Gleichungen lösen

Mathematik Gleichungen, Terme und Gleichungen Quali 8, 9

## 1. Worum geht es hier?

### ? Frage

Im letzten Arbeitsblatt haben wir uns damit beschäftigt, wie man logische Sachverhalte mit Termen beschreiben kann.

Jetzt gehen wir den nächsten Schritt und nutzen unser Wissen zum Umformen von Termen, um Rätsel und mathematische Aufgaben zu lösen.

Die Überschrift lautet „lineare Gleichungen“, das bedeutet, Ihr lernt, wie man am besten Aufgaben der Art: „Wenn ich für 3 Shirts und eine Hose zusammen 36 € ausgegeben habe, und die Hose hat 12 € gekostet, was hat dann ein Shirt gekostet?“ geschickt zu lösen. Oder in Termen ausgedrückt:

Wenn  $3x + 12 = 36$ , was ist dann  $x$ .



### Lernziel:

Ihr lernt, lineare Gleichungen umzuformen und dadurch zu lösen.

Ihr lernt, Sachverhalte, die Ihr lösen wollt, als Gleichung darzustellen und dann zu lösen.

## 2. Los geht's

### 1 To Do Liste ( bitte sorgfältig beachten und bearbeiten)

- ☐ Schaue dir das Arbeitsmaterial zum **Start erst mal komplett an**, so dass du eine **Überblick** über die Materialien hast.
- ☐ Bearbeite alle **Materialien** wie Erklärvideos, Arbeitsblätter etc.
- ☐ Arbeite die Arbeitsaufträge alle durch (**blaue Kästen**).
- ☐ Die gelben **Pos-It** auf den blauen Kästen zeigen dir, wie du die einzelnen Aufgaben **dokumentieren** sollst und wie deine Lernbegleitung an deine **Ergebnisse** kommen will.
- ☐ Bearbeite das Quiz zur **Selbstkontrolle** erst nachdem du alle Aufgaben bearbeitet hast.
- ☐ Nutze **StudyPilot**, um dein Arbeit zu organisieren und zu **strukturieren**.
- ☐ **Reflektiere** deinen Arbeitsprozess am Ende.



### 3. Informationen

#### Gleichungen lösen durch Ausprobieren



#### Erklärvideo:

Gleichungen lösen durch ausprobieren ist gar nicht schwer, schaut selbst



#### 2 Aufgaben: Löse die folgenden Aufgaben durch Ausprobieren:

a)  $x + 7 = 19$   $x =$

b)  $x - 5 = 12$   $x =$

c)  $3x = 18$   $x =$

d)  $x + 15 = 40$   $x =$

e)  $5x - 10 = 25$   $x =$

f)  $2x + 6 = 20$   $x =$

g)  $4x = 36$   $x =$

h)  $x - 9 = -3$   $x =$

i)  $7 + x = 23$   $x =$

j)  $6x + 4 = 34$   $x =$

Rückmeldung über Coachings.

### Lineare Gleichungen durch Umformen lösen



#### Erklärvideo:

Gleichungen kann man auch durch Umformen lösen. Schaut Euch die Videos an!



#### 3 Aufgaben: Löse die folgenden Aufgaben durch Umformen:

a)  $x + 11 = 29$   $x =$

b)  $5x = 65$   $x =$

c)  $x - 17 = 9$   $x =$

d)  $4x + 6 = 38$   $x =$

e)  $7x - 14 = 35$   $x =$

f)  $3x + 12 = 33$   $x =$

g)  $9x = 81$   $x =$

h)  $x - 8 = 19$   $x =$

i)  $6x + 4 = 40$   $x =$

j)  $2x - 10 = 18$   $x =$

Rückmeldung über Coachings.

4 **Aufgaben:** Wenn Du diese Aufgaben geschafft hast, dann wirst Du auch diese schaffen:

a)  $x + 5 = 2x - 7$   $x =$

b)  $3x - 4 = x + 10$   $x =$

c)  $5x + 1 = 2x + 16$   $x =$

d)  $4x - 6 = 2x + 10$   $x =$

e)  $7x + 3 = 4x + 18$   $x =$

f)  $6x - 9 = 3x + 12$   $x =$

g)  $9x + 2 = 5x + 22$   $x =$

h)  $8x - 4 = 2x + 26$   $x =$

i)  $10x - 15 = 5x + 10$   $x =$

j)  $12x + 6 = 3x + 33$   $x =$

Rückmeldung über Coachings.

### Sachaufgaben systematisch lösen



#### Erklärvideo:

Sachaufgaben zu lösen ist manchmal schwierig. Wo soll man anfangen, was ist  $x$ ?

Schaut Euch doch folgendes Verfahren der 6 Schritte an. Vielleicht hilft Euch das beim Lösen von Sachaufgaben.



Das zweite Video ist intuitiver, vielleicht ist Euch das aber sympathischer.



**5 Aufgaben:** Hier kannst Du testen, wie gut das Lösen von Sachaufgaben klappt:

- a) In einem Kino kosten Erwachsenentickets 2 € mehr als Kindertickets.  
Eine Familie kauft 4 Kindertickets und 4 Erwachsenentickets und zahlt 48 €.  
Wie teuer ist ein Kinderticket?  
 $x =$
- b) Ein Handyvertrag kostet monatlich eine Grundgebühr und zusätzlich 3 € pro Gigabyte.  
Bei einem Verbrauch von 10 GB zahlt man 38 €.  
Bei einem Verbrauch von 6 GB zahlt man 26 €.  
Wie hoch ist die Grundgebühr?  
 $x =$
- c) Ein Taxi verlangt eine Grundgebühr und zusätzlich 4 € pro Kilometer.  
Für eine Fahrt von 9 km zahlt man 45 €.  
Für eine Fahrt von 5 km zahlt man 29 €.  
Wie hoch ist die Grundgebühr?  
 $x =$
- d) Zwei Zahlen unterscheiden sich um 12.  
Die größere Zahl ist doppelt so groß wie die kleinere.  
Wie groß ist die kleinere Zahl?  
 $x =$
- e) In zwei Klassen sind zusammen 52 Schülerinnen und Schüler.  
In der ersten Klasse sind 4 Schüler mehr als doppelt so viele wie in der zweiten Klasse.  
Wie viele Schülerinnen und Schüler sind in der zweiten Klasse?  
 $x =$

Rückmeldung über Coachings.

$$x=a+b$$

# SOL, INFO: Lineare Gleichungen lösen

Mathematik Gleichungen, Terme und Gleichungen Quali 8, 9

## 4. Training

---

6 **Aufgaben:** Zum Training löse die Aufgaben der Seiten 78-79 im Mathebuch.

Hochladen der Ergebnisse über ...

