

Lösen von Gleichungen

Mathe G-Kurs, 8b

1. Löse die Gleichung und kontrolliere das Ergebnis mit einer Probe.

a) $8x + 17 = 41 \quad | -17$

=
=

Probe:

b) $11y - 43 = 56$

=
=

Probe:

c) $6z + 11 = -19$

=
=

Probe:

d) $5x - 14 = 2x + 1$

=
=
=

Probe:

e) $7z + 8 = 3z - 56$

=
=
=

Probe:

f) $9y - 23 = 4y + 37$

=
=
=

Probe:

2. Ordne und fasse auf beiden Seiten zusammen. Löse dann die Gleichung.

a) $14y + 19 - 3y - 6 = 2y - 17 + 4y + 10$

=
=
=
=
=

b) $6x - 23 - 14 + 9x = 8x - 7 - 5x + 42$

=
=
=
=
=

3. Wähle die richtige Gleichung aus und löse sie.

Summe aller Lösungen aus
Aufg. 1 und 2: 10

a) 5 Stühle einschließlich Transport kosten 348 €. Auf den Transport entfallen 28 €. Wie teuer (x) ist ein Stuhl?

$5x + 348 = 28$

$5 \cdot 348 = 28x$

$5x + 28 = 348$

$28 \cdot 5 + x = 348$

b) Frau Schmidt kauft 24 Eis und erhält auf einen 100-€-Schein 52 € zurück. Wie teuer (x) ist ein Eis?

$52x = 100 - 24$

$100 - 24x = 52$

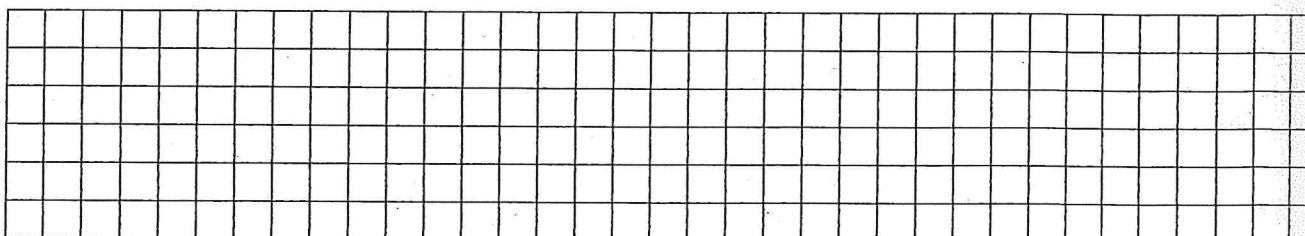
$24x - 52 = 100$

$100 - 52 = 24x$

c) Frau Krause kauft 6 Trommeln Waschmittel aus dem Sonderangebot und weitere Waren für 81 €. Herr Krause kauft 10 Trommeln desselben Waschmittels und weitere Waren für 57 €. An der Kasse bezahlen sie denselben Betrag. Wie teuer (y) ist eine Trommel Waschmittel?

$6y + 81 = 10y + 57$

$6y + 10y = 81 + 57$



Anwendungen von Gleichungen Mathe G-Kurs, 8b

Multipliziert man eine Zahl x	... mit 5 $5x$... und vermindert das Ergebnis um 7, $5x - 7$... so erhält man 33. $5x - 7 = 33$	$5x - 7 = 33 \quad +7$ $5x = 40 \quad :5$ $\underline{x = 8}$
------------------------------------	-------------------	---	--	---

1. Stelle wie im Beispiel eine Gleichung auf und löse sie.

- a) Multipliziert man eine Zahl mit 8 und vermindert das Ergebnis um 11, so erhält man 45.

Die Zahl ist: _____

- b) Addiert man zum 3fachen einer Zahl 32, so erhält man 47.

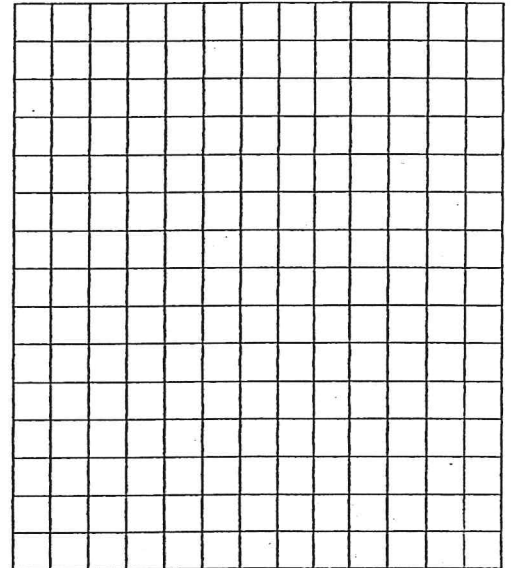
Die Zahl ist: _____

- c) Vermindert man das 6fache einer Zahl um 17, so erhält man 31.

Die Zahl ist: _____

- d) Vermindert man das 7fache einer Zahl um 40, so erhält man das 3fache der Zahl.

Die Zahl ist: _____

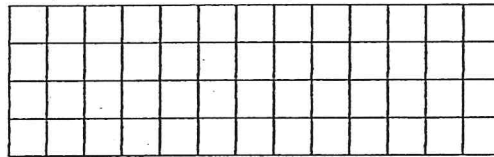


2. Vom Rechteck ist der Umfang und eine Seite bekannt. Berechne die andere Seite wie im Beispiel.

- a) $u = 74 \text{ cm}$

$a = 29 \text{ cm}$

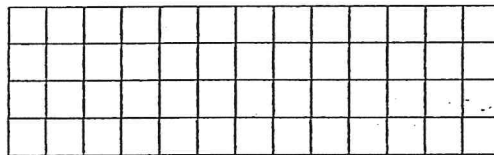
$b = \underline{\hspace{2cm}}$



- b) $u = 68 \text{ cm}$

$b = 16 \text{ cm}$

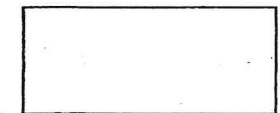
$a = \underline{\hspace{2cm}}$



$u = 56 \text{ cm}$

$a = 9 \text{ cm}$

$u = 2a + 2b$



einsetzen

$56 = 18 + 2b \quad | -18$

$38 = 2b \quad | :2$

$\underline{19 = b}$

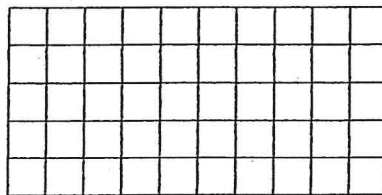
3. Von einem Dreieck sind zwei Seiten und der Umfang bekannt. Setze in die Formel $u = a + b + c$ ein und berechne die fehlende Seite.

- a) $u = 79 \text{ m}$

$a = 38 \text{ m}$

$b = 21 \text{ m}$

$c = \underline{\hspace{2cm}}$

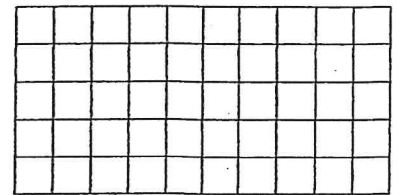


- b) $u = 119 \text{ cm}$

$a = 48 \text{ cm}$

$c = 34 \text{ cm}$

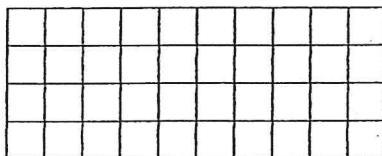
$b = \underline{\hspace{2cm}}$



- c) $u = 78 \text{ mm}$

$a = b = 24 \text{ mm}$

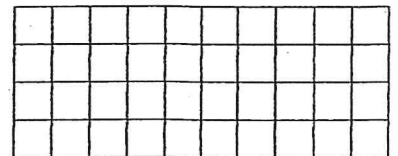
$c = \underline{\hspace{2cm}}$



- d) $u = 162 \text{ m}$

$a = b = c$

$a = \underline{\hspace{2cm}}$



8
20
8
30
54
7
18
37
5
10

Mathe G-Kurs, 8b

Terme aufstellen und berechnen

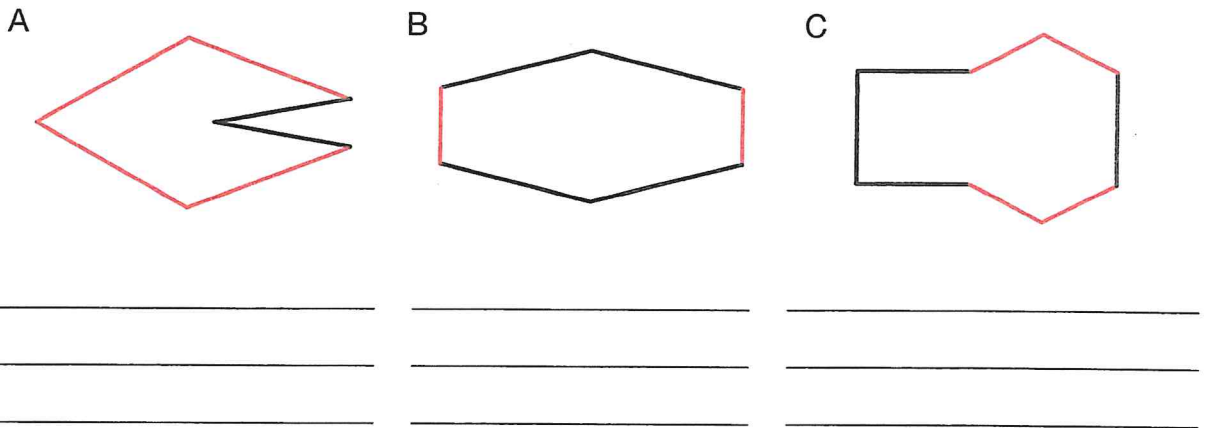
- 1 a) Setze für die Platzhalter die Zahlen ein und berechne den Wert der Terme.

	A	B	C	D	E
	$7 \cdot x + 12 - 2 \cdot x - 8$	$9 \cdot x - 4 \cdot x$	$9 \cdot x - 3 - 6 \cdot x + 7$	$5 \cdot x$	$5 \cdot x + 4$
0					
2					14
4					

- b) Welche Terme haben den gleichen Wert? Trage ein.

A = _____

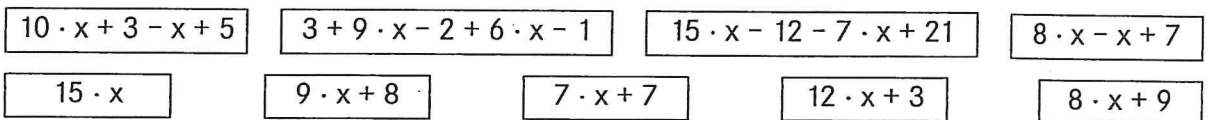
- 2 Stelle Terme für den Umfang der Figuren mit den Platzhaltern r und s auf und vereinfache sie.



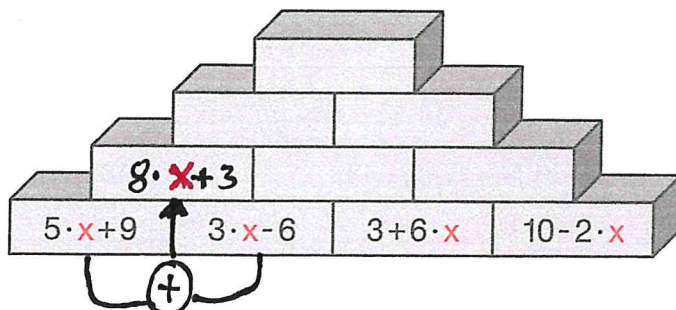
- 3 Vereinfache die Terme. $y + 4 \cdot x + 3 \cdot y - x = 3 \cdot x + 4 \cdot y$

- a) $2 \cdot z + 1 \cdot z + z =$ _____ b) $7 \cdot y - y + 4 \cdot y =$ _____
- c) $25 \cdot x + 11 - x + 9 =$ _____ d) $6 \cdot a + 3 - a + 1 =$ _____
- e) $15 \cdot a + 6 \cdot b - 8 \cdot a =$ _____ f) $12 \cdot x - y - 5 \cdot x + 3 \cdot y - 7 \cdot x =$ _____

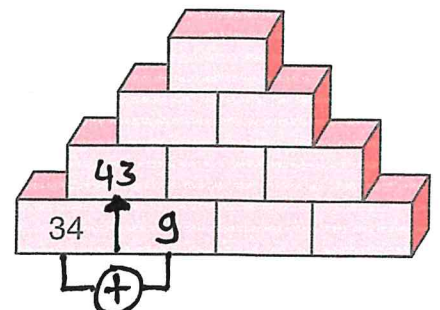
- 4 Welche Terme gehören zusammen? Verbinde.



- 5 a) Ergänze den Additionsturm.



- b) Setze für x die Zahl 5 ein und berechne jeweils den Wert der Felder.

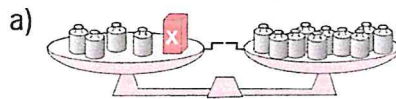


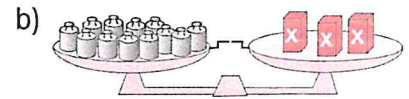
1 Schreibe eine Gleichung und bestimme die Lösung.

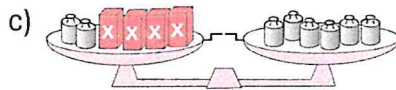


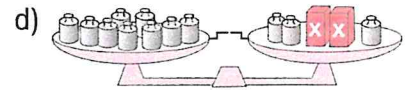
$$\begin{array}{r} 5 + 3 \cdot x = 11 \\ - 5 \quad \quad \quad - 5 \\ \hline 3 \cdot x = 6 \\ : 3 \quad \quad \quad : 3 \\ \hline x = 2 \end{array}$$

Probe: $5 + 3 \cdot 2 = 11$









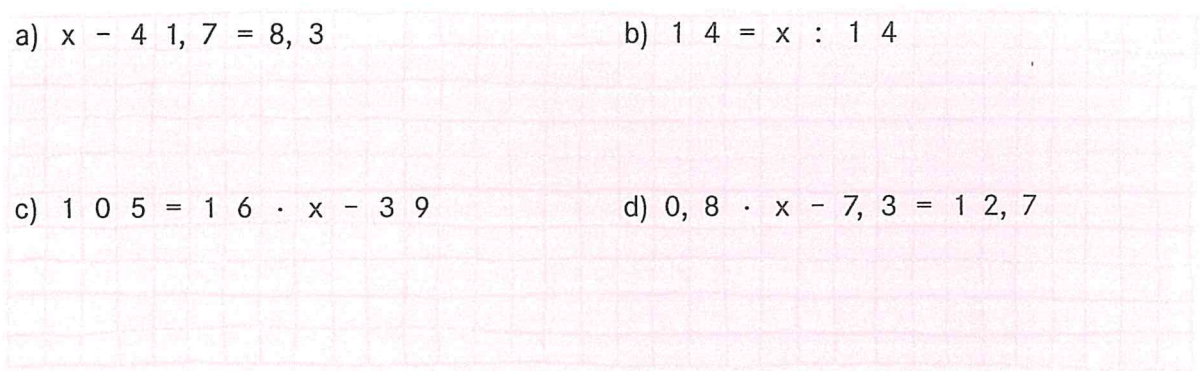
2 Löse die Gleichungen. Mache die Probe im Kopf.

a) $x - 41,7 = 8,3$

b) $14 = x : 14$

c) $105 = 16 \cdot x - 39$

d) $0,8 \cdot x - 7,3 = 12,7$



3 Stelle eine Gleichung auf und bestimme x.

a) Multipliziere eine Zahl mit 3, vermindere das Ergebnis um 5, du erhältst 16.

b) Dividiere eine Zahl durch 4 und subtrahiere vom Ergebnis 3. Du erhältst 11.

c) Wenn du eine Zahl durch 3 dividierst und das Ergebnis um 5 vermehrst, so erhältst du 16.

d) Das Vierfache einer Zahl vermehrt um 3 ergibt 11.

4 Fasse zuerst zusammen und löse die Gleichung.

a) $15 + 2 \cdot x + 8 = 71$

b) $8 \cdot x - x + 8 = 15$

c) $40 = 3 \cdot x + 12 + 4 \cdot x$

Gleichungen lösen

► Grundwissen

Eine Gleichung zu lösen, heißt, passende Zahlen für den Platzhalter oder die Variable zu finden. Setzt man diese in die Gleichung ein, muss sich eine wahre Aussage ergeben.

BEISPIEL

20 ist die Lösung der Gleichung $3 \cdot x + 10 = 70$, denn $3 \cdot 20 + 10 = 70$.

Die Lösung einer Gleichung kann man durch Probieren, durch genaues Überlegen oder durch Umformen finden.

Trainieren und Festigen

1 Ergänze zu richtig gelösten Aufgaben. Du kannst dazu im Kopf rechnen.

a) $24 + \underline{\hspace{2cm}} = 40$

b) $120 - \underline{\hspace{2cm}} = 75$

c) $16 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 160$

d) $420 : \underline{\hspace{2cm}} = 210$

e) $30 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 450$

f) $\underline{\hspace{2cm}} - 82 = -3$

2 Löse die Gleichungen.

a) $y - 7 = 35$

b) $100 + x = 220$

c) $14 \cdot a = 28$

d) $k : 25 = 3$

$y = \underline{\hspace{2cm}}$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

$a = \underline{\hspace{2cm}}$

$k = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $f - 4 = 8$

f) $g + 2 = g$

g) $x \cdot 5 = 20$

h) $30 : d = 5$

$f = \underline{\hspace{2cm}}$

$g = \underline{\hspace{2cm}}$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

$d = \underline{\hspace{2cm}}$

3 Ordne den Gleichungen links die richtigen Lösungskarten zu. Zwei Lösungskarten bleiben übrig.

a) $10x + 15 = 45$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $3y - 12 + y = -8$

$y = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $0,3 - a - 6,3 = -4a$

$a = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $2,88x = 17,28$

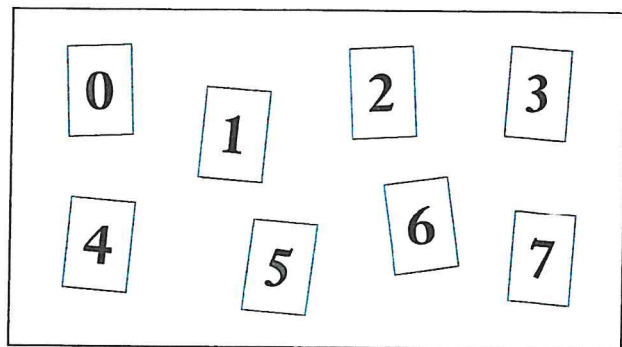
$x = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $12x + 12 = 16 + 11x$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

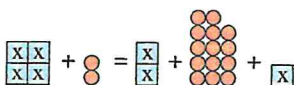
f) $0,4x + 2,5 = 0,3x + 3$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

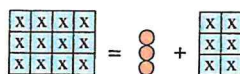


4 Wie viele rote Kugeln sind so schwer wie ein blaues Päckchen?

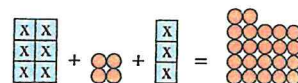
a)



b)



c)



5 Welche Umformungen wurden durchgeführt?

- | | | | |
|-------------------|-------|-----------------|-------|
| a) $4x + 9 = 37$ | _____ | b) $5x - 3 = 7$ | _____ |
| $4x = 28$ | _____ | $5x = 10$ | _____ |
| $x = 7$ | | $x = 2$ | |
| c) $5x + 15 = 10$ | _____ | d) $3x + 2 = 2$ | _____ |
| $5x = -5$ | _____ | $3x = 0$ | _____ |
| $x = -1$ | | $x = 0$ | |

6 Löse die Gleichungen und führe anschließend eine Probe durch.

- | | | | |
|-----------------------------|-------|--------------------------------|-------|
| a) $15x - 12 = 18$ | _____ | b) $2,8x - 11,6 = 69,6$ | _____ |
| _____ | | _____ | |
| Probe: _____ | | Probe: _____ | |
| c) $-2,5x - 25,5 = -112,75$ | _____ | d) $0,75x + 0,5 = 3,5$ | _____ |
| _____ | | _____ | |
| Probe: _____ | | Probe: _____ | |
| e) $3,6x - 15,8 = 0,4$ | _____ | f) $-102,85x - 12,65 = -6,479$ | _____ |
| _____ | | _____ | |
| Probe: _____ | | Probe: _____ | |

Anwenden und Vernetzen

7 Vereinfache die Gleichungen durch Ordnen, Zusammenfassen und Auflösen der Klammern. Löse sie dann und mache eine Probe.

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| a) $19 + 13x - 3 = 12x - 7x$ | b) $4 \cdot (x - 2) = 27 - 3x$ | c) $2 \cdot (x - 1) = 21 - (3x - 6)$ |
| _____ | $4 \cdot x - 4 \cdot 2 = 27 - 3x$ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| Probe: _____ | Probe: _____ | Probe: _____ |

$$4 + 3 \cdot x = 25$$

$$4 + 3 \cdot x = 25 \quad | -4$$

$$4 + 3 \cdot x - 4 = 25 - 4$$

$$3 \cdot x = 21 \quad | :3$$

$$3 \cdot x : 3 = 21 : 3$$

$$x = 7$$

Gleichung

Der Rechenausdruck mit x soll allein auf einer Seite der Gleichung stehen.

Dividiere beide Seiten der Gleichung durch den Faktor.

Ist x negativ, multipliziere beide Seiten der Gleichung mit (-1) .

Lösung

$$-10 = -2 \cdot x - 2$$

$$-10 = -2 \cdot x - 2 \quad | +2$$

$$-10 + 2 = -2 \cdot x - 2 + 2$$

$$-8 = -2 \cdot x \quad | :2$$

$$-8 : 2 = -2 \cdot x : 2$$

$$-4 = -x \quad | \cdot (-1)$$

$$-4 \cdot (-1) = -x \cdot (-1)$$

$$x = 4$$

Zur Kontrolle: Unter den Aufgaben findest du alle Lösungen. Vergleiche.

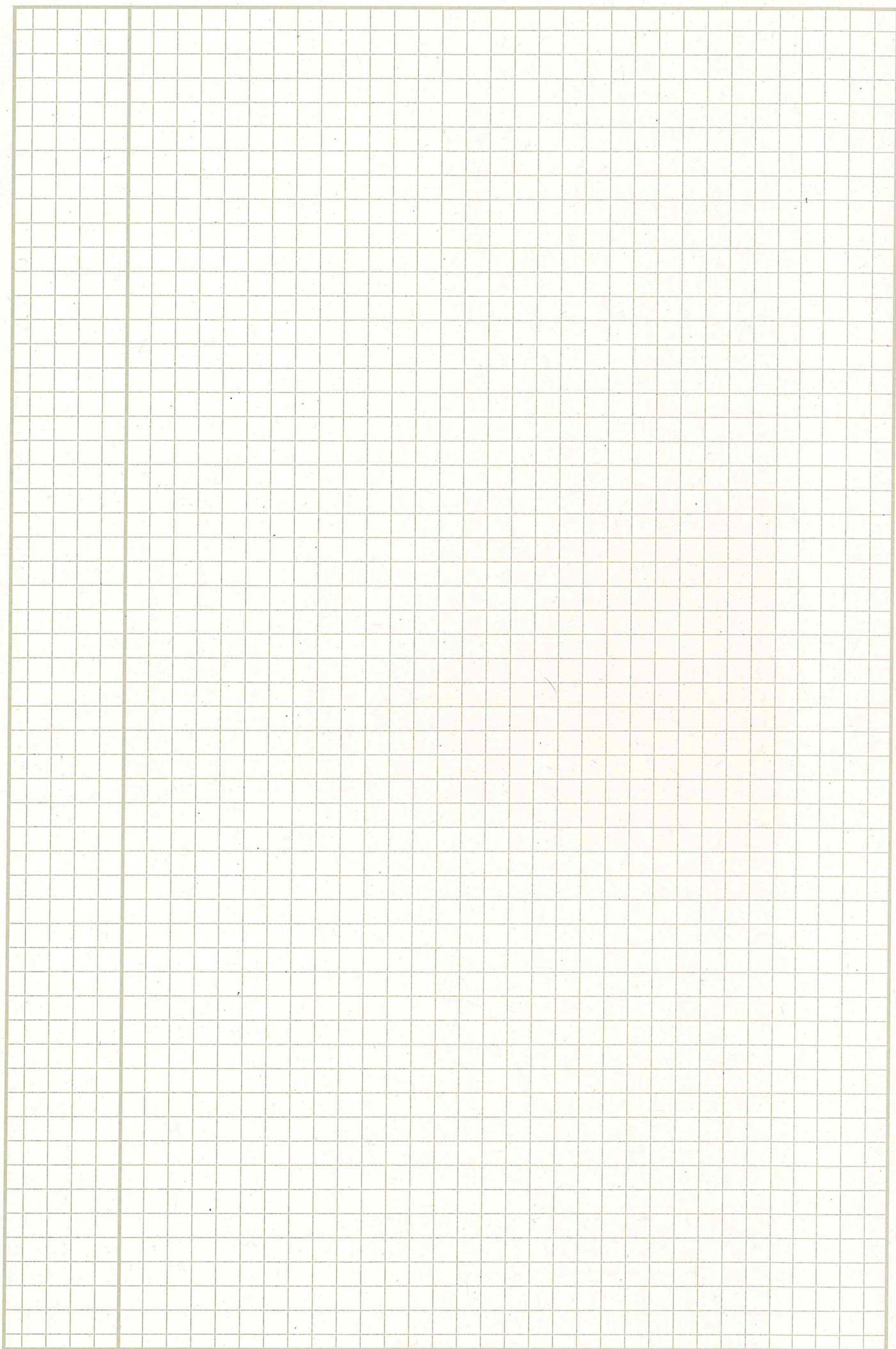
- | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------------------|----|--------------------------|----------------------------|
| 1 | $8 + 2 \cdot x = 12$ | $x =$ <input type="text"/> | 9 | $7 + 3 \cdot x = 46$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 2 | $36 = 6 + 3 \cdot x$ | $x =$ <input type="text"/> | 10 | $-10 + 3 \cdot x = 35$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 3 | $60 - 4 \cdot x = 40$ | $x =$ <input type="text"/> | 11 | $-55 - 12 \cdot x = -91$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 4 | $-4 + 3 \cdot x = 14$ | $x =$ <input type="text"/> | 12 | $-30 = -62 + 2 \cdot x$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 5 | $-2 + 2 \cdot x = 20$ | $x =$ <input type="text"/> | 13 | $-40 = -8 - 8 \cdot x$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 6 | $34 - 3 \cdot x = -2$ | $x =$ <input type="text"/> | 14 | $8 - 2 \cdot x = -8$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 7 | $-5 = -9 + 4 \cdot x$ | $x =$ <input type="text"/> | 15 | $-109 + 12 \cdot x = -1$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 8 | $15 = 50 - 5 \cdot x$ | $x =$ <input type="text"/> | 16 | $48 - 4 \cdot x = -8$ | $x =$ <input type="text"/> |

Lös.: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

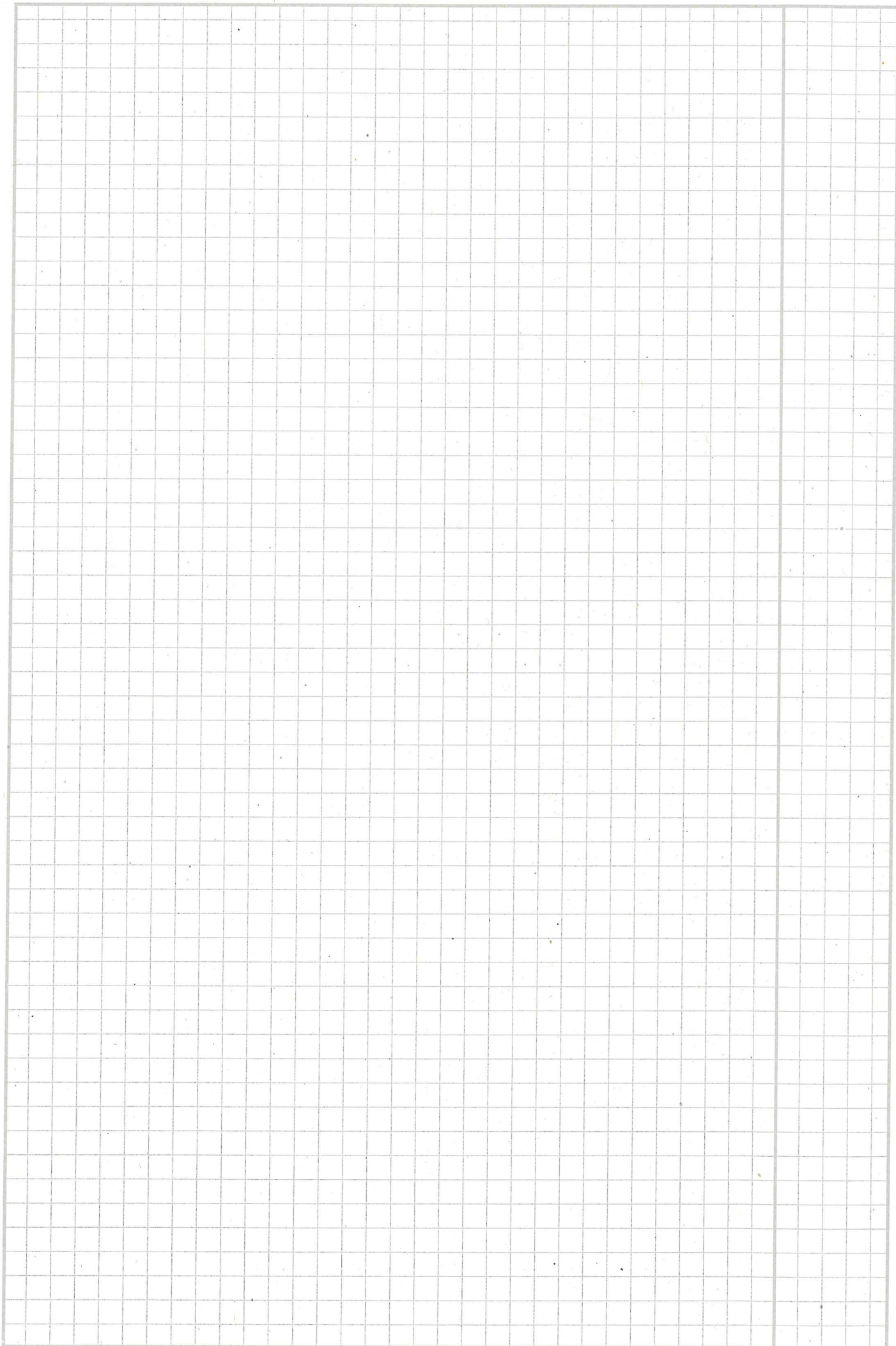
- | | | | | | |
|----|--------------------------|----------------------------|----|-------------------------|----------------------------|
| 17 | $48 + 4 \cdot x = 116$ | $x =$ <input type="text"/> | 25 | $7 + 4 \cdot x = 91$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 18 | $14 = -86 + 5 \cdot x$ | $x =$ <input type="text"/> | 26 | $-25 + 2 \cdot x = 35$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 19 | $-180 + 5 \cdot x = -60$ | $x =$ <input type="text"/> | 27 | $103 - 6 \cdot x = -5$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 20 | $-1 - 8 \cdot x = -177$ | $x =$ <input type="text"/> | 28 | $-78 = -40 - 2 \cdot x$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 21 | $-97 + 3 \cdot x = -1$ | $x =$ <input type="text"/> | 29 | $101 = -54 + 5 \cdot x$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 22 | $-40 - 3 \cdot x = -109$ | $x =$ <input type="text"/> | 30 | $6 + 2 \cdot x = 60$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 23 | $124 = -1 + 5 \cdot x$ | $x =$ <input type="text"/> | 31 | $-225 + 8 \cdot x = -1$ | $x =$ <input type="text"/> |
| 24 | $-170 = -40 - 5 \cdot x$ | $x =$ <input type="text"/> | 32 | $-2 + 3 \cdot x = 85$ | $x =$ <input type="text"/> |

Lös.: 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

! Rechne alle Aufgaben wie oben auf ein Beiblatt!



Name		Klasse		Datum		Gruppe		Note	
Fach							Blatt		
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-image: linear-gradient(to right, lightgray 1px, transparent 1px), linear-gradient(to bottom, lightgray 1px, transparent 1px); background-size: 20px 20px;"> </div>									
Teilnehmer:		1	2	3	4	5	6	Durchschnitt:	Unterschrift:
I									
II									



1. Die Summe dreier aufeinander folgender Zahlen ist 561.

1. Zahl	x	
2. Zahl	$x + 1$	
3. Zahl		
Summe	$x +$	$= 561$

Die gesuchten Zahlen heißen:

2. Die Summe dreier aufeinander folgender Zahlen ist 378.

1. Zahl	x	
2. Zahl		
3. Zahl		
Summe		

Die gesuchten Zahlen heißen:

3. Die Zehnerziffer einer zweistelligen Zahl ist um 3 kleiner als die Einerziffer. Die Quersumme ist 15.

Einerziffer	x	
Zehnerziffer		
Quersumme	$x +$	$= 15$

Die gesuchte Zahl heißt: _____

4. Die Zehnerziffer einer zweistelligen Zahl ist um 4 größer als die Einerziffer. Die Quersumme ist 12.

Einerziffer	x	
Zehnerziffer		
Quersumme		

Die gesuchte Zahl heißt: _____

5. Zwei Zahlen unterscheiden sich um 12. Addiert man das Dreifache der kleineren Zahl zum Doppelten der größeren Zahl erhält man 304.

kleine Zahl: x	Dreifache: $3x$
große Zahl: $x + 12$	Doppelte: $2 \cdot (x + 12)$
Summe: $3x +$	$= 304$

Die gesuchten Zahlen heißen:

6. Die Differenz zweier Zahlen ist 8. Vermindert man das Doppelte der größeren Zahl um das Dreifache der kleineren Zahl, erhält man 2.

kleine Zahl: x	Dreifache: 3
große Zahl:	Doppelte:
Differenz:	

Die gesuchten Zahlen heißen:

7. Eine Zahl ist um 3 größer als eine andere. Vermehrt man das Dreifache der kleineren Zahl um 2, erhält man dasselbe wie wenn man vom Doppelten der größeren Zahl 1 subtrahiert.

kleine Zahl: x	das Dreifache vermehrt um 2: $3x + 2$
große Zahl: $x + 3$	vom Doppelten 1 subtrahieren: $2(x + 3) - 1$
Gleichung:	

Die gesuchten Zahlen heißen:

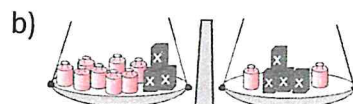
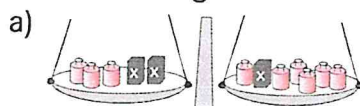
8. Eine Zahl ist um 5 kleiner als eine andere. Vermehrt man das Zehnfache der kleineren Zahl um 7, erhält man dasselbe wie wenn man zum Dreifachen der größeren Zahl 20 addiert.

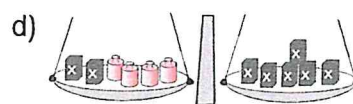
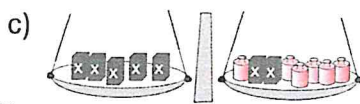
kleine Zahl: x	das Zehnfache vermehrt um 7:
große Zahl:	zum Dreifachen 20 addieren:
Gleichung:	

Die gesuchten Zahlen heißen:

Gleichungen durch Umformen lösen

1 Schreibe eine Gleichung und bestimme die Lösung.





$$\begin{array}{r}
 -2 \cdot x \quad \left\{ \begin{array}{l} 3 \cdot x + 1 = 5 + 2 \cdot x \\ x + 1 = 5 \end{array} \right. \quad -2 \cdot x \\
 -1 \quad \left\{ \begin{array}{l} x + 1 = 5 \\ x = 4 \end{array} \right. \quad -1
 \end{array}$$

Probe: $3 \cdot 4 + 1 = 5 + 2 \cdot 4$

2 Löse die Gleichungen. Mache die Probe im Kopf.

a) $4 \cdot x + 14 = 5 \cdot x + 7$

b) $14 \cdot x = 8 \cdot x + 30$

3 Die Gleichungen aus der ersten Reihe wurden umgeformt. Welche Gleichungen gehören zu a, b, c und d? Trage ein und bestimme x.

A	$9 \cdot x + 12 = 8 \cdot x + 17$	B	$7 \cdot x = 2 \cdot x + 20$	C	$9 \cdot x = 5 \cdot x + 12$	D	$7 \cdot x - 4 = 6 \cdot x + 20$
a	$x - 4 = 20$ x =	b	$4 \cdot x = 12$ x =	c	$x + 12 = 17$ x =	d	$5 \cdot x = 20$ x =

4 Forme die Gleichung um und bestimme x.

a) $13 \cdot x + 3 = 6 \cdot x + 52$

b) $7 \cdot x - 18 = 22 + 3 \cdot x$

c) $9 \cdot x + 8 = 11 \cdot x - 8$

5 Welche Gleichungen gehören zu den Zahlenrätseln? Verbinde und bestimme x.

a) Das Dreifache einer Zahl vermindert um 2 ist so groß wie das Doppelte der Zahl vermehrt um 2.

b) Das Fünffache einer Zahl ist so groß wie das Doppelte der Zahl vermehrt um 18.

A	$3 \cdot x + 2 = 2 \cdot x + 18$	B	$5 \cdot x = 2 \cdot x + 18$	C	$5 \cdot x - 2 = 3 \cdot x$	D	$3 \cdot x - 2 = 2 \cdot x + 2$
---	----------------------------------	---	------------------------------	---	-----------------------------	---	---------------------------------

Sachaufgaben mit Gleichungen

1



Was kostet ein Nuss-Riegeletto?

Preis für drei Riegelettos Preis für den Schokotrunk zusammen

Gleichung lösen



Antwort: _____

2

Herr Ellscheid fährt mit 25 Schülern in die Eishalle. Im Bus löst er fünf Tageskarten und zwei Einzelfahrscheine zu je 1,70 €. Insgesamt bezahlt er 35,40 €.

Wie viel Euro kostet eine Tageskarte?

Preis für fünf Tageskarten Preis für zwei Einzelkarten zusammen



Antwort: _____

3

Jannike spart für ein Kickboard zu 199 €. Jeden Monat legt sie 15 € zurück. Ihre Eltern geben ihr den Rest von 64 € dazu. Wie lange musste Jannike sparen?

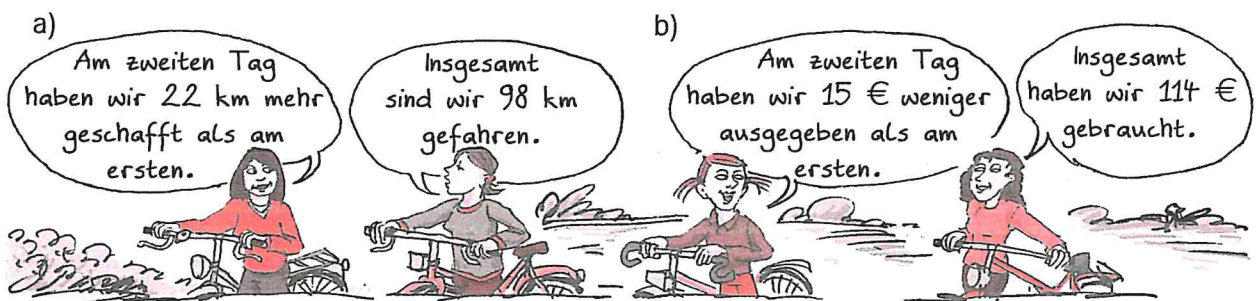
Sparbetrag aus x Monaten Betrag der Eltern gesamt



Antwort: _____



4



a)

1. Tag	2. Tag
x	

b)

1. Tag	2. Tag

Antwort: _____

Antwort: _____

MACH DICH FIT!

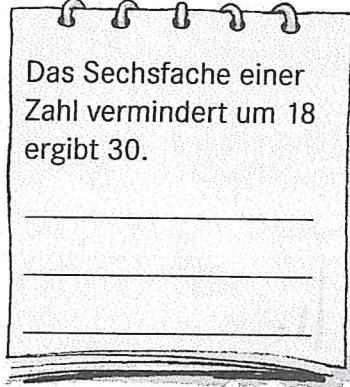
1. Setze für den Platzhalter die Zahlen ein und berechne den Wert der Terme.

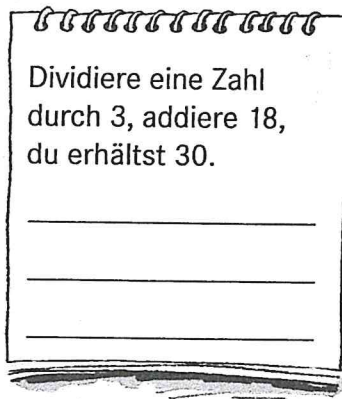
	$150 - 3 \cdot y$	$15 \cdot z - 100$	$3 \cdot b + 7 \cdot b$
0			
15			
30			

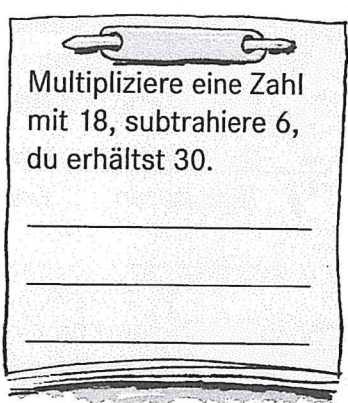
2. Vereinfache die Terme.

a) $10 + 5 \cdot z - 8 - 4 \cdot z =$ _____ b) $y + 7 \cdot b - b - 7 \cdot y =$ _____
c) $7 \cdot x - (3 \cdot x - 18) =$ _____ d) $6 \cdot (5 - 4 \cdot a) =$ _____

3. Stelle eine Gleichung auf und bestimme x.

a)  Das Sechsfache einer Zahl vermindert um 18 ergibt 30.

b)  Dividiere eine Zahl durch 3, addiere 18, du erhältst 30.

c)  Multipliziere eine Zahl mit 18, subtrahiere 6, du erhältst 30.

4. Löse die Gleichungen.

a) $9 \cdot x - 16 = 8 \cdot x + 21$ b) $4 \cdot x + 51 = 7 \cdot x$

5. Jenny besorgt eine Platte Zuckerkuchen zu 2,30 € und 6 Hefeschnecken. Insgesamt bezahlt sie 5,90 €. Wie teuer ist eine Hefeschnecke?

Gleichung: _____

Antwort: _____

Mathe G-Kurs, 8b

Gleichungen lösen

$2x=6$

$5 \cdot x - 18 = 3 - 2 \cdot x$ $5 \cdot x - 18 \cdot = 3 - 2 \cdot x \quad + 2 \cdot x$ $5 \cdot x - 18 + 2 \cdot x = 3 - 2 \cdot x + 2 \cdot x$ $7 \cdot x - 18 = 3 \quad + 18$ $7 \cdot x - 18 + 18 = 3 + 18$ $7 \cdot x = 21 \quad : 7$ $7 \cdot x : 7 = 21 : 7$ $x = 3$	<p>Gleichung</p> <p>Der Rechenausdruck mit x soll allein auf einer Seite der Gleichung stehen.</p> <p>Lösung</p>	$8 + 3 \cdot x = 5 \cdot x - 4$ $8 + 3 \cdot x = 5 \cdot x - 4 \quad - 3 \cdot x$ $8 + 3 \cdot x - 3 \cdot x = 5 \cdot x - 4 - 3 \cdot x$ $8 = 2 \cdot x - 4 \quad + 4$ $8 + 4 = 2 \cdot x - 4 + 4$ $12 = 2 \cdot x \quad : 2$ $12 : 2 = 2 \cdot x : 2$ $x = 6$
---	---	---

Zur Kontrolle: Unter den Aufgaben findest du alle Lösungen. Vergleiche.

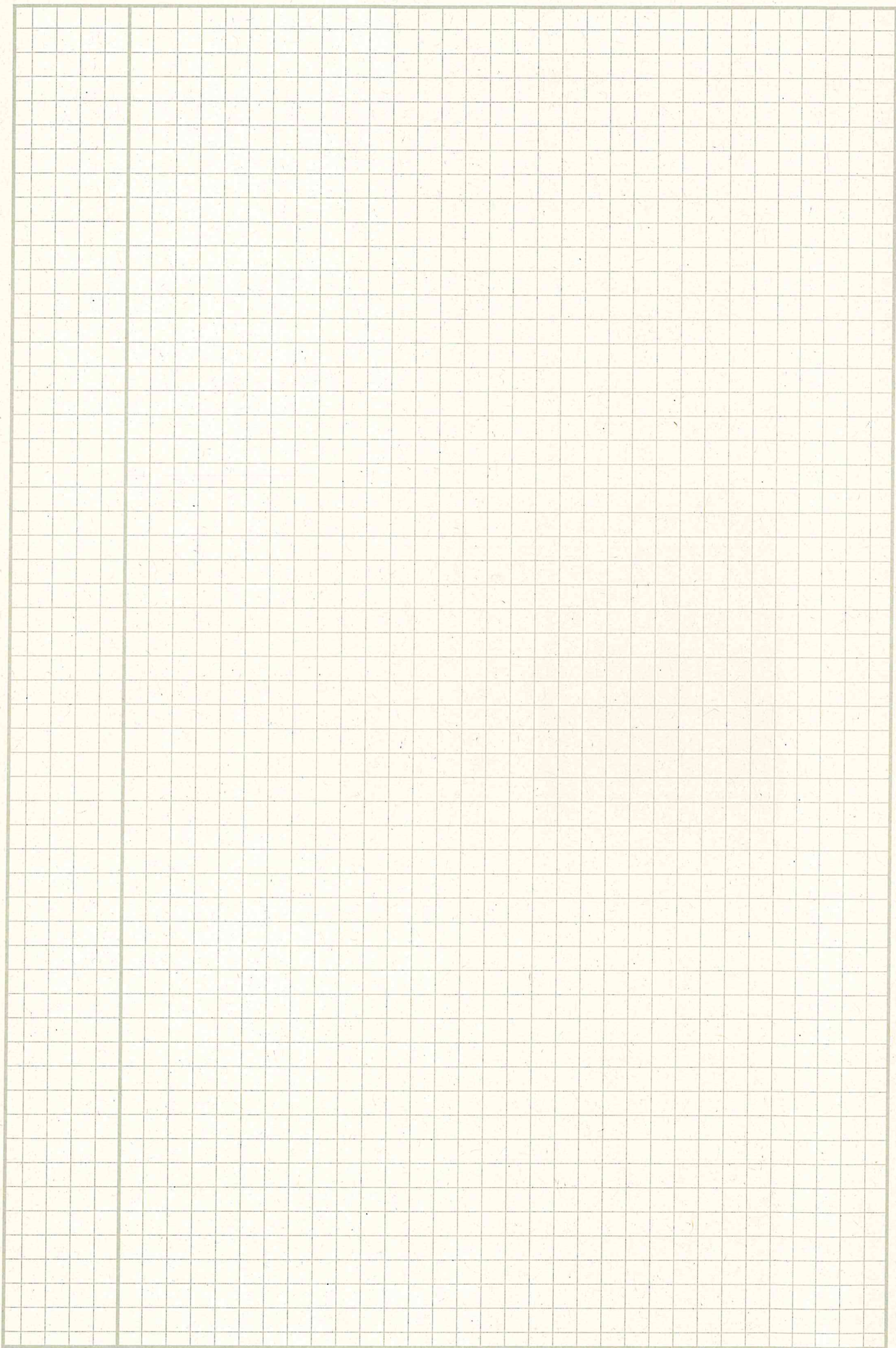
1 $60 + 3 \cdot x = 4 + 5 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	9 $8 + 3 \cdot x = 80 - 3 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>
2 $61 - 3 \cdot x = 1 + 9 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	10 $-5 + 3 \cdot x = -35 + 5 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>
3 $50 - 4 \cdot x = 4 - 2 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	11 $308 - 11 \cdot x = 8 + x$ $x =$ <input type="text"/>
4 $41 + 3 \cdot x = 14 + 6 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	12 $30 + 6 \cdot x = 94 - 2 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>
5 $4 - 2 \cdot x = -16 + 3 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	13 $-50 + 6 \cdot x = -8 + 5 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>
6 $25 - 3 \cdot x = 1 + x$ $x =$ <input type="text"/>	14 $18 - 2 \cdot x = -8 - x$ $x =$ <input type="text"/>
7 $30 - x = 20 + 4 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	15 $50 - 3 \cdot x = -2 \cdot x - 3$ $x =$ <input type="text"/>
8 $-8 - 2 \cdot x = 25 - 5 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	16 $-2 + 3 \cdot x = 86 + x$ $x =$ <input type="text"/>

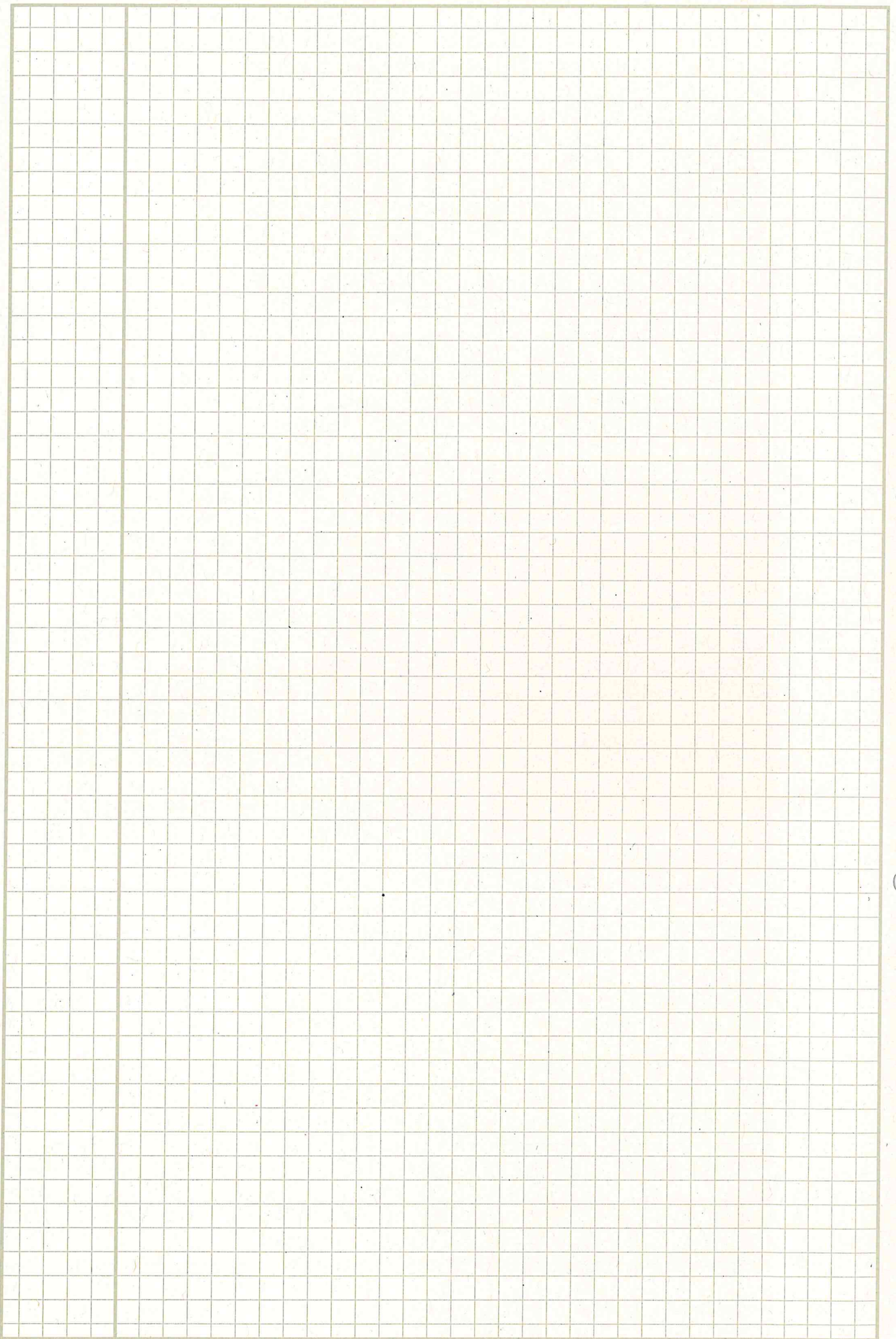
Lös: 2 4 5 6 8 9 11 12 15 23 25 26 28 42 44 53

17 $5 + 3 \cdot x = 25 - 2 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	25 $63 - x = -2 + 4 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>
18 $-4 - 3 \cdot x = 44 - 9 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	26 $4 - 3 \cdot x = -35 + 10 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>
19 $101 - 20 \cdot x = 11 - 2 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	27 $8 + 5 \cdot x = 80 + x$ $x =$ <input type="text"/>
20 $50 + 5 \cdot x = 20 + 6 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	28 $-4 + 6 \cdot x = 180 - 2 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>
21 $75 - 5 \cdot x = -30 + 10 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	29 $-3 + 6 \cdot x = 40 + 5 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>
22 $-1 + 3 \cdot x = 39 - x$ $x =$ <input type="text"/>	30 $-5 - 2 \cdot x = -24 - x$ $x =$ <input type="text"/>
23 $3 + x = -24 + 4 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	31 $286 - 3 \cdot x = 4 + 3 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>
24 $5 - 2 \cdot x = 53 - 5 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>	32 $9 + 3 \cdot x = 369 - 5 \cdot x$ $x =$ <input type="text"/>

Lös: 3 4 5 7 8 9 10 13 16 18 19 23 30 43 45 47

Rechne alle Aufgaben wie oben auf ein Beiblatt!

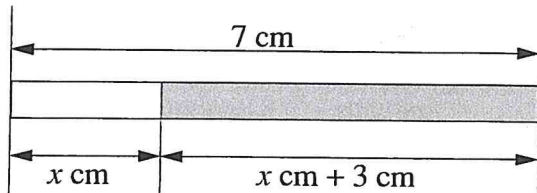




Ein 7 cm langes Band ist in zwei Teile zerschnitten worden. Der längere Teil ist 3 cm länger als der kürzere Teil.

Wie lang ist der kürzere Teil?

Planfigur:



Gleichung:

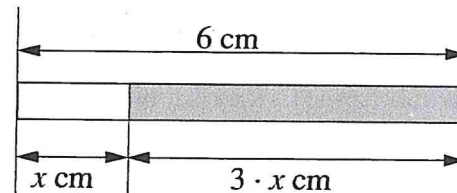
$$\begin{aligned} x + x + 3 &= 7 \\ 2 \cdot x + 3 &= 7 \\ 2 \cdot x &= 4 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

Der kürzere Teil ist 2 cm lang.

Ein 6 cm langes Band ist in zwei Teile zerschnitten worden. Der längere Teil ist 3-mal so lang wie der kürzere Teil.

Wie lang ist der kürzere Teil?

Planfigur:



Gleichung:

$$\begin{aligned} x + 3 \cdot x &= 6 \\ 4 \cdot x &= 6 \\ x &= 1,5 \end{aligned}$$

Der kürzere Teil ist 1,5 cm lang.

Schreibe zu jeder Aufgabe zuerst die Gleichung auf.

Zur Kontrolle: Die Lösungen findest du unten auf der Seite. Vergleiche.

- 1 Eine 2,50 m lange Leiste soll in zwei Teile zersägt werden. Ein Teil soll 1,10 m länger sein als der andere Teil.
Wie lang ist der kürzere Teil?
- 2 Hans ist 17 Jahre älter als Peter. Zusammen sind sie 35 Jahre alt.
Wie alt ist Peter?
- 3 Ein Gewinn von 260 € wird aufgeteilt. Gerd erhält 126 € mehr als Toni.
Wie viel € erhält Toni?
- 4 Die Summe von zwei Zahlen ist 300. Eine Zahl ist um 128 größer als die andere Zahl.
Wie heißt die kleinere Zahl?
- 5 Die Summe von zwei Zahlen ist 126. Eine Zahl ist um 44 kleiner als die andere Zahl.
Berechne die größere Zahl.
- 6 Eine 1,50 m lange Leiste ist in zwei Teile zersägt worden. Ein Teil ist 1,5-mal so lang wie der andere Teil.
Wie lang ist der kürzere Teil?
- 7 In 9 kg einer Farbmischung ist 3,5-mal so viel rote Farbe wie weiße Farbe enthalten.
Wie viel kg weiße Farbe enthält die Mischung?
- 8 Die Summe von zwei Zahlen ist 180. Eine Zahl ist 5-mal größer als die andere Zahl.
Wie heißt die kleinere Zahl?
- 9 Vater und Sohn sind zusammen 44 Jahre alt. Der Vater ist 3-mal so alt wie der Sohn.
Wie alt ist der Sohn?
- 10 Ein Gewinn von 245 € wird aufgeteilt. Anna erhält 2,5-mal mehr als Berta.
Wie viel € erhält Berta?

0,6	0,7	2	9	11	30	67	70	85	86

Rechne alle Aufgaben auf ein Beiblatt!

