

Zur besseren Übersicht können hier die Schülernamen den erreichten Punktwerten zugeordnet werden.

Note Klasse: Punkte Klasse:

1 25

24

2 23

22

21

20

3 19

18

17

16

4 15

14

13

12

11

5 10

9

8

7

6

5

6 4

3

2

1

0

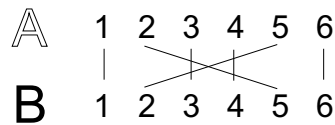
9.9 Gleichungen mit 1 Variablen

Zeitbedarf: ca. 40 Minuten

Bemerkungen:

Taschenrechner darf nicht benutzt werden.

Bei A-Form und B-Form entsprechen sich folgende Aufgaben:



Klassenspiegel

Note	1	2	3	4	5	6
Kl.						
Kl.						

Lösung	Mathematikarbeit	A	Datum	Seite 1
Name				
1) Ein Quader hat ein Volumen von 1 300 cm ³ und die Kantenlängen a = 26 cm, b = 10 cm. Wie groß ist die Kante c ? Rechne mit Formel; führe jedesmal die Probe durch!				
$V = a \cdot b \cdot c$ $1300 = 26 \cdot 10 \cdot c \quad : 260$ $\underline{\underline{5 = c}}$ Kante c ist 5 cm lang. $\text{Probe: } 1300 = 26 \cdot 10 \cdot 5$ $\underline{\underline{1300 = 1300}}$				
2) Die Grundseite eines Dreiecks ist 7 m lang, der Flächeninhalt beträgt 59,5 m ² . Wie groß ist die Höhe ?				
$A = \frac{g \cdot h}{2}$ $59,5 = \frac{7 \cdot h}{2} \quad \cdot 2$ $119 = 7 \cdot h \quad : 7$ $\underline{\underline{17 = h}}$ Die Höhe beträgt 17m. $\text{Probe: } 59,5 = \frac{7 \cdot 17}{2}$ $\underline{\underline{59,5 = 59,5}}$				
3) Löse die Gleichungen und führe die Probe durch!				
$50 + 4x \cdot 2 = 122 \quad T$ $50 + 8x = 122 \quad - 50$ $8x = 72 \quad : 8$ $\underline{\underline{x = 9}}$ P: $50 + 4 \cdot 9 \cdot 2 = 122$ $50 + 72 = 122$ $\underline{\underline{122 = 122}}$ $7n - 5n + 13 - 2 = 47 \quad T$ $2n + 11 = 47 \quad - 11$ $2n = 36 \quad : 2$ $\underline{\underline{n = 18}}$ $7 \cdot 18 - 5 \cdot 18 + 13 - 2 = 47$ $126 - 90 + 11 = 47$ $36 + 11 = 47$ $\underline{\underline{47 = 47}}$				

4) Für ein Kantenmodell eines Quaders werden 42 cm Draht verbraucht.
Kante a = 3,5 cm, Kante b = 2,5 cm. Wie lang ist die Kante c ?

$Kl. = 4 \cdot a + 4 \cdot b + 4 \cdot c$ $42 = 4 \cdot 3,5 + 4 \cdot 2,5 + 4 \cdot c$ $18 = 4 \cdot c$ $\underline{\underline{4,5 = c}}$	T	Probe: $42 = 4 \cdot 3,5 + 4 \cdot 2,5 + 4 \cdot 4,5$ $42 = 14 + 10 + 18$ $\underline{\underline{42 = 42}}$
---	---	--

Kante c ist 4,5 cm lang.

Punkte

4

5) Zum Einzäunen eines rechteckigen Grundstückes werden 121 m Zaun benötigt. Die Straßenseite ist 24 m lang. Wie tief ist das Grundstück?

$u = 2a + 2b$ $121 = 2 \cdot 24 + 2b$ $73 = 2b$ $\underline{\underline{36,5 = b}}$	- 48	Probe: $121 = 2 \cdot 24 + 2 \cdot 36,5$ $121 = 48 + 73$ $\underline{\underline{121 = 121}}$
--	------	---

Das Grundstück ist 36,5 m tief.

Punkte

4

6) Löse die Gleichung (mit Probe).

$17 = 12 + \frac{y}{3}$ $5 = \frac{y}{3}$ $\underline{\underline{15 = y}}$	- 12	Probe: $17 = 12 + \frac{15}{3}$ $\underline{\underline{17 = 17}}$
--	------	--

Punkte

3

Klassenspiegel						von 25 erreichbaren Punkten:		Seite 1	14
1	2	3	4	5	6			Seite 2	11

Name		Mathematikarbeit										B		Datum				Seite 1		
1) Ein Quader hat ein Volumen von $4\,800\text{ cm}^3$ und die Kantenlängen $a = 16\text{ cm}$, $b = 25\text{ cm}$. Wie groß ist die Kante c ? Rechne mit Formel; führe jedesmal die Probe durch!																				Punkte
																				3
																				1
2) Zum Einzäunen eines rechteckigen Grundstückes werden 121 m Zaun benötigt. Die Straßenseite ist 36,5 m lang. Wie tief ist das Grundstück?																				4
3) Löse die Gleichungen und führe die Probe durch!																				3
$22 + 4 \cdot 2x = 78$										$16b - 13b + 38 - 6 = 71$										3
																				3

Name

Punkte

- 1) Ein Quader hat ein Volumen von $4\,800\text{ cm}^3$ und die Kantenlängen $a = 16\text{ cm}$, $b = 25\text{ cm}$.

Wie groß ist die Kante c ?

Rechne mit Formel; führe jedesmal die Probe durch!

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$4800 = 16 \cdot 25 \cdot c$$

| T

$$\text{Probe: } 4800 = 16 \cdot 25 \cdot 12$$

$$4800 = 400 \cdot c$$

| : 400

$$\underline{\underline{4800 = 4800}}$$

$$\underline{\underline{12 = c}}$$

Kante c ist 12 cm lang.

- 2) Zum Einzäunen eines rechteckigen Grundstückes werden 121 m Zaun benötigt. Die Straßenseite ist $36,5\text{ m}$ lang. Wie tief ist das Grundstück?

$$u = 2a + 2b$$

Probe:

$$121 = 2 \cdot 36,5 + 2b$$

| - 73

$$121 = 2 \cdot 36,5 + 2 \cdot 24$$

$$48 = 2b$$

| : 2

$$121 = 73 + 48$$

$$\underline{\underline{24 = b}}$$

$$\underline{\underline{121 = 121}}$$

Das Grundstück ist 24 m tief.

- 3) Löse die Gleichungen und führe die Probe durch!

$$22 + 4 \cdot 2x = 78$$

| - 22

$$8x = 56$$

| : 8

$$\underline{\underline{x = 7}}$$

$$\text{P: } 22 + 4 \cdot 2 \cdot 7 = 78$$

$$22 + 56 = 78$$

$$\underline{\underline{78 = 78}}$$

$$16b - 13b + 38 - 6 = 71$$

| T

$$3b + 32 = 71$$

| - 32

$$3b = 39$$

| : 3

$$\underline{\underline{b = 13}}$$

$$16 \cdot 13 - 13 \cdot 13 + 38 - 6 = 71$$

$$71 = 71$$

Name		Mathematikarbeit										B		Datum				Seite 2																					
4) Für ein Kantenmodell eines Quaders werden 44 cm Draht verbraucht. Kante a = 2,5 cm, Kante c= 3 cm. Wie lang ist die Kante b ?																				Punkte																			
																				4																			
																				5) Die Grundseite eines Dreiecks ist 7 m lang, der Flächeninhalt beträgt 52,5 m². Wie groß ist die Höhe ?																			
																				3																			
																				6) Löse die Gleichung (mit Probe).																			
$2 = \frac{x}{10} - 7$																				3																			
Klassenspiegel																		Seite 1		14																			
von 25 erreichbaren Punkten:																		Seite 2		11																			
<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																		1	2	3	4	5	6																
1	2	3	4	5	6																																		

Name

- 4) Für ein Kantenmodell eines Quaders werden 44 cm Draht verbraucht.
Kante a = 2,5 cm, Kante c = 3 cm. Wie lang ist die Kante b ?

Punkte

$$Kl. = 4 \cdot a + 4 \cdot b + 4 \cdot c$$

Probe:

$$44 = 4 \cdot 2,5 + 4 \cdot b + 4 \cdot 3 \quad | - 22$$

$$44 = 4 \cdot 2,5 + 4 \cdot 5,5 + 4 \cdot 3$$

$$44 = 10 + 4b + 12 \quad | - 22$$

$$44 = 10 + 22 + 12$$

$$22 = 4b \quad | : 4$$

$$44 = 44$$

$$5,5 = b$$

Kante c ist 5,5 cm lang.

4

- 5) Die Grundseite eines Dreiecks ist 7 m lang, der Flächeninhalt beträgt 52,5 m².
Wie groß ist die Höhe ?

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$\text{Probe: } 52,5 = \frac{7 \cdot 15}{2}$$

$$52,5 = \frac{7 \cdot h}{2} \quad | \cdot 2$$

$$52,5 = 52,5$$

$$105 = 7 \cdot h \quad | : 7$$

$$15 = h$$

Die Höhe beträgt 15 m.

3

1

- 6) Löse die Gleichung (mit Probe).

$$2 = \frac{x}{10} - 7 \quad | + 7$$

$$\text{Probe: } 2 = \frac{90}{10} - 7$$

$$2 + 7 = \frac{x}{10} \quad | \cdot 10$$

$$2 = 2$$

$$90 = x$$

3

Klassenspiegel

von 25 erreichbaren Punkten:

Seite 1 14

Seite 2 11

1	2	3	4	5	6