



Lernstufen Mathematik

Mittelschule
Bayern

R7/M7

Kopiervorlagen



Cornelsen

Die Kopiervorlagen sind auf Basis vorhandenen Materials des Cornelsen Verlags entstanden.
Das Inklusionsmaterial wurde erarbeitet von:
Petra Kühne, Maike Schindler, Ines Zemkalis, Elisabeth Jenert, Daniel Jacob, Verena Waslikowski, Steffen Glaubiz
Beratung und Mitarbeit:
Birgit Ellwart

Redaktion: Marcus Rademacher
Technische Umsetzung und Grafik: Cornelsen Verlag GmbH, zweiband.media, Berlin

www.cornelsen.de

1. Auflage, 1. Druck 2019

© 2019 Cornelsen Verlag GmbH, Berlin

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.
Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen
bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.
Hinweis zu den §§ 60a, 60b UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen
ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichts- und Lehr-
medien (§§ 60b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder
eingescannt, verbreitet oder in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich
zugänglich gemacht oder wiedergegeben werden. Dies gilt auch für Intra-
nets von Schulen.

Druck: H. Heenemann, Berlin

ISBN 978-3-464-54074-9



PEFC zertifiziert
Dieses Produkt stammt aus nachhaltig
bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten
Quellen.
www.pefc.de

Name:

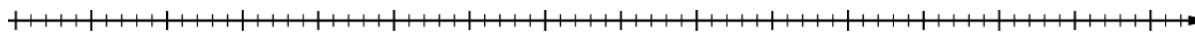
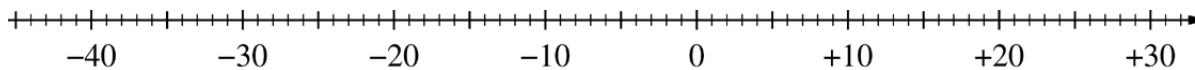
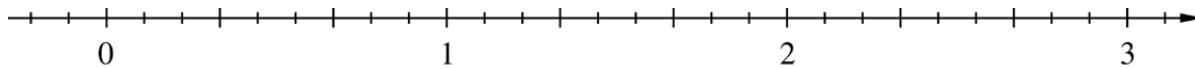
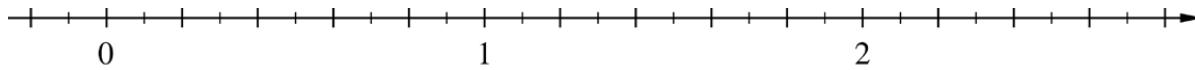
Klasse:

Datum:

Arbeitsmaterial

Leervorlage Zahlengeraden

Hier können Zahlen eingetragen und verglichen werden. Es werden verschiedene Zahlengeraden angeboten (mit und ohne Beschriftung).



Name:

Klasse:

Datum:

Rationale Zahlen**Terme, Klammern, Vorzeichen (Niveau 1)**

1 Berechne folgende Aufgaben. Achte darauf, zuerst die Schreibweise zu vereinfachen.

a) $(-3,5) + (+2,0) =$ _____

c) $(+5,5) - (+4,5) =$ _____

e) $(+2,4) - (+1,2) =$ _____

g) $(+2,5) - (+4,2) =$ _____

i) $(-5,2) - (+1,3) =$ _____

b) $(+5,5) - (+6,5) =$ _____

d) $(+3,5) - (+1,5) =$ _____

f) $(-3,2) + (+1,6) =$ _____

h) $(-1,7) + (+3,4) =$ _____

j) $(+2,8) + (+3,6) =$ _____

2 Berechne folgende Aufgaben.

a) $3,5 - 5,5 + 9,5 =$ _____

c) $-1,5 - 4,5 + 5 =$ _____

e) $-5,5 + (-3,1) + 8,5 =$ _____

g) $-2,7 - (-1,9) + 2,4 =$ _____

i) $-1,4 + 2,5 + (-1,7) =$ _____

b) $10 + (-4,5) - 5 =$ _____

d) $9,5 - (+8) - 12 =$ _____

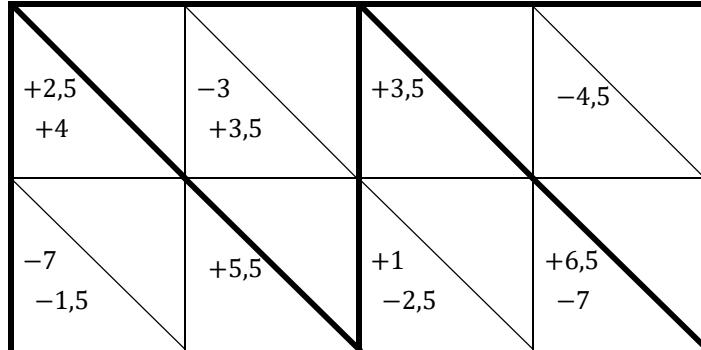
f) $7,2 - 2,5 - 6,6 + 4 =$ _____

h) $-1,5 + (-2,1) - 8,9 =$ _____

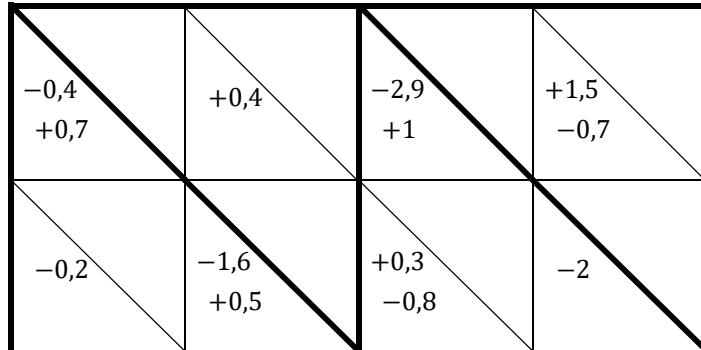
j) $5,1 + (-20,3) - 9,2 =$ _____

3 Die Summe der Zahlen in jedem großen Dreieck ist gleich.
Trage die fehlenden Zahlen ein.

a)



b)



Name:

Klasse:

Datum:

Rationale Zahlen**Terme, Klammern, Vorzeichen (Niveau 1)**

1 Berechne folgende Aufgaben. Achte darauf, zuerst die Schreibweise zu vereinfachen.

a) $(-3,5) + (+2,0) = \underline{\underline{-1,5}}$

c) $(+5,5) - (+4,5) = \underline{\underline{1}}$

e) $(+2,4) - (+1,2) = \underline{\underline{1,2}}$

g) $(+2,5) - (+4,2) = \underline{\underline{-1,7}}$

i) $(-5,2) - (+1,3) = \underline{\underline{-6,5}}$

b) $(+5,5) - (+6,5) = \underline{\underline{-1}}$

d) $(+3,5) - (+1,5) = \underline{\underline{2}}$

f) $(-3,2) + (+1,6) = \underline{\underline{-1,6}}$

h) $(-1,7) + (+3,4) = \underline{\underline{1,7}}$

j) $(+2,8) + (+3,6) = \underline{\underline{6,4}}$

2 Berechne folgende Aufgaben.

a) $3,5 - 5,5 + 9,5 = \underline{\underline{7,5}}$

c) $-1,5 - 4,5 + 5 = \underline{\underline{-1}}$

e) $-5,5 + (-3,1) + 8,5 = \underline{\underline{-0,1}}$

g) $-2,7 - (-1,9) + 2,4 = \underline{\underline{1,6}}$

i) $-1,4 + 2,5 + (-1,7) = \underline{\underline{-0,6}}$

b) $10 + (-4,5) - 5 = \underline{\underline{0,5}}$

d) $9,5 - (+8) - 12 = \underline{\underline{-10,5}}$

f) $7,2 - 2,5 - 6,6 + 4 = \underline{\underline{2,1}}$

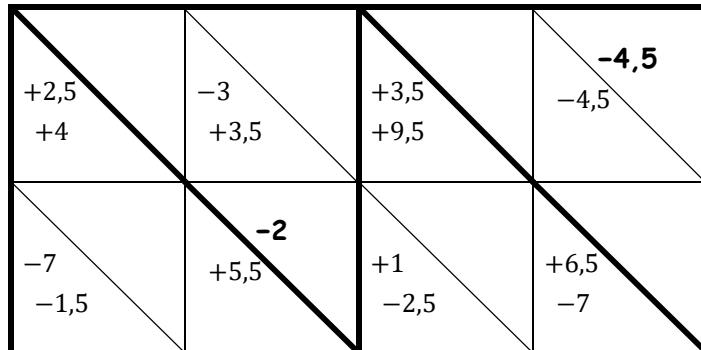
h) $-1,5 + (-2,1) - 8,9 = \underline{\underline{-12,5}}$

j) $5,1 + (-20,3) - 9,2 = \underline{\underline{-24,4}}$

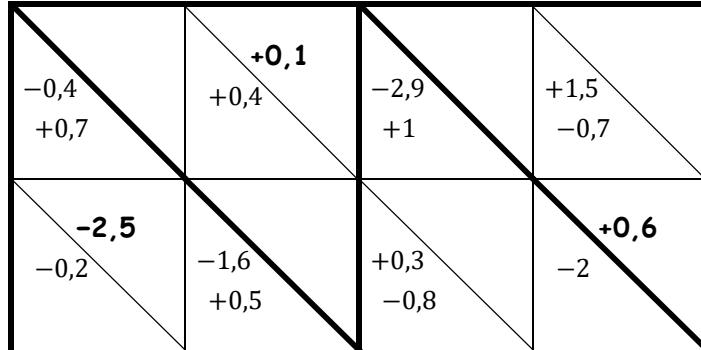
3 Die Summe der Zahlen in jedem großen Dreieck ist gleich.

Trage die fehlenden Zahlen ein.

a)



b)



Name:

Klasse:

Datum:

Rationale Zahlen**Terme, Klammern, Vorzeichen (Niveau 2)**

1 Berechne folgende Aufgaben. Achte darauf, zuerst die Schreibweise zu vereinfachen.

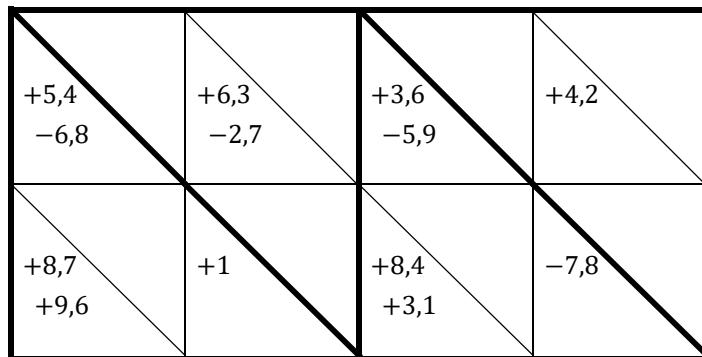
- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| a) $(+6,8) + (+5,2) =$ | b) $(-3,7) - (+6,3) =$ |
| c) $(+5,8) - (+4,7) =$ | d) $(-3,4) + (+3,1) =$ |
| e) $(+11,6) + (+3,9) =$ | f) $(-6,7) - (+12,2) =$ |
| g) $(+48,7) - (+1,6) =$ | h) $(-8,1) + (+56,2) =$ |
| i) $(-1,56) + (+4,7) =$ | j) $(+2,8) - (+3,48) =$ |

2 Berechne folgende Aufgaben.

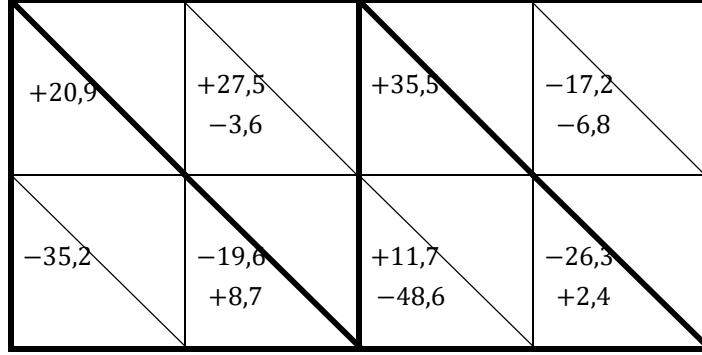
- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| a) $3,2 - 1,6 - (-25,8) =$ | b) $-4,1 + 25,6 - 2,9 =$ |
| c) $1,8 - 4,7 + 2,2 + 3 =$ | d) $2,1 - (-2,3) + 3,1 =$ |
| e) $-2,8 + 13,63 - 4,5 =$ | f) $1,21 - 2,55 + 3,56 =$ |
| g) $16,6 - 2,63 + 2,21 =$ | h) $-8 + (-2,2) + 1,11 =$ |
| i) $34,1 - (-3,8) + 7,1 =$ | j) $2,3 + 8,18 - 0,89 =$ |

3 Die Summe der Zahlen in jedem großen Dreieck ist gleich.
Trage die fehlenden Zahlen ein.

a)



b)



Name:

Klasse:

Datum:

Rationale Zahlen**Terme, Klammern, Vorzeichen (Niveau 2)**

1 Berechne folgende Aufgaben. Achte darauf, zuerst die Schreibweise zu vereinfachen.

a) $(+6,8) + (+5,2) = \underline{\underline{12}}$

b) $(-3,7) - (+6,3) = \underline{\underline{-10}}$

c) $(+5,8) - (+4,7) = \underline{\underline{1,1}}$

d) $(-3,4) + (+3,1) = \underline{\underline{-0,3}}$

e) $(+11,6) + (+3,9) = \underline{\underline{15,5}}$

f) $(-6,7) - (+12,2) = \underline{\underline{-18,9}}$

g) $(+48,7) - (+1,6) = \underline{\underline{47,1}}$

h) $(-8,1) + (+56,2) = \underline{\underline{48,1}}$

i) $(-1,56) + (+4,7) = \underline{\underline{3,14}}$

j) $(+2,8) - (+3,48) = \underline{\underline{-0,68}}$

2 Berechne folgende Aufgaben.

a) $3,2 - 1,6 - (-25,8) = \underline{\underline{27,4}}$

b) $-4,1 + 25,6 - 2,9 = \underline{\underline{18,6}}$

c) $1,8 - 4,7 + 2,2 + 3 = \underline{\underline{2,3}}$

d) $2,1 - (-2,3) + 3,1 = \underline{\underline{7,5}}$

e) $-2,8 + 13,63 - 4,5 = \underline{\underline{6,33}}$

f) $1,21 - 2,55 + 3,56 = \underline{\underline{2,22}}$

g) $16,6 - 2,63 + 2,21 = \underline{\underline{16,18}}$

h) $-8 + (-2,2) + 1,11 = \underline{\underline{-9,09}}$

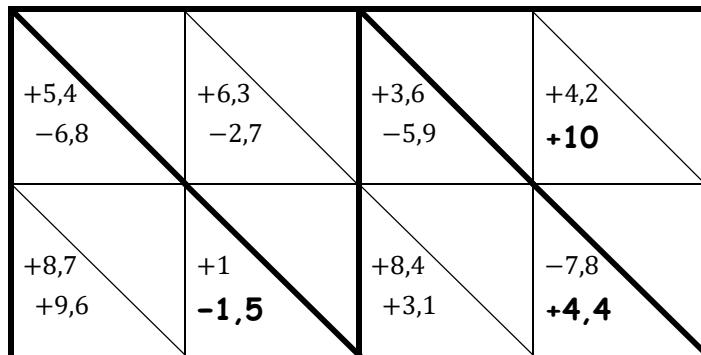
i) $34,1 - (-3,8) + 7,1 = \underline{\underline{45}}$

j) $2,3 + 8,18 - 0,89 = \underline{\underline{9,59}}$

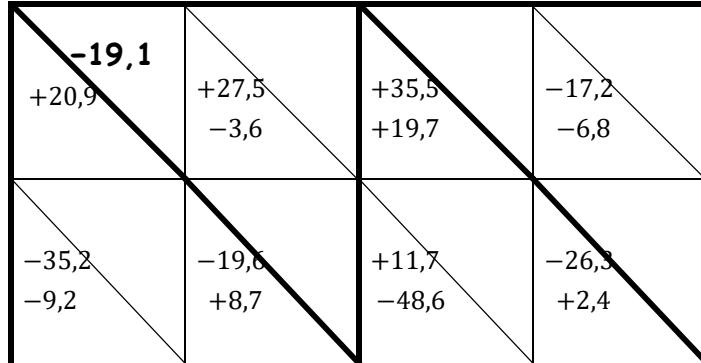
3 Die Summe der Zahlen in jedem großen Dreieck ist gleich.

Trage die fehlenden Zahlen ein.

a)



b)



Name:

Klasse:

Datum:

Rationale Zahlen**Rationale Zahlen multiplizieren (Niveau 1)**

1 Löse die Aufgaben und fülle das Kreuzzahlrätsel aus. Vereinfache die Aufgaben schrittweise.

Waagerecht:

A $(2 + 3) \cdot 2 =$ _____

B $-2 \cdot (10 - 125) =$ _____

D $(-5) \cdot (-5) \cdot (15 - 5) =$ _____

E $(6 - 16) \cdot 100 \cdot (-0,5) =$ _____

G $80 \cdot 30 + 9 - 800 =$ _____

I $(-2) \cdot 21 \cdot (-50) =$ _____

K $3 + 5 \cdot 2 - 1 =$ _____

L $-11 \cdot (1 - 6) =$ _____

Senkrecht:

A $(-5) \cdot (-5) + (-2) \cdot (-50) =$ _____

B $-30 + 5 \cdot 5 + 30 =$ _____

C $70 - (-5) \cdot 4 - 60 =$ _____

D $5 \cdot 2 + 20 \cdot 100 =$ _____

F $9 \cdot 100 + 11 \cdot 9 =$ _____

H $(250 - (-50)) \cdot 2 + 5 =$ _____

I $1 + 4 \cdot 5 =$ _____

J $(6 - 8) \cdot (-6) =$ _____

A			B	C	
		D			
E				F	
		G	H		
I	J				
K		L			

2 Fasse zusammen und berechne dann.

- a) $3 \cdot 7 - 3 \cdot 17 = 3 \cdot (7 - 17) = 3 \cdot (-10) =$ _____
- b) $5 \cdot 7 + 5 \cdot (-12) = 5 \cdot (7 + (-12)) =$ _____
- c) $4 \cdot (-3) + 4 \cdot 23 = 4 \cdot ((-3) +$ _____
- d) $6 \cdot 16 + 6 \cdot (-8) = 6 \cdot ($ _____
- e) $2 \cdot (-62) + 2 \cdot 12 =$ _____
- f) $-2 \cdot 20 + (-2) \cdot (-21) = -2$ _____
- g) $-3 \cdot 28 + (-3) \cdot (-24) =$ _____
- h) $5 \cdot (-16) + 12 \cdot 5 =$ _____

Name:

Klasse:

Datum:

Rationale Zahlen**Rationale Zahlen multiplizieren (Niveau 1)**

1 Löse die Aufgaben und fülle das Kreuzzahlrätsel aus.

Waagerecht:

A $(2 + 3) \cdot 2 =$ 10

B $-2 \cdot (10 - 125) =$ 230

D $(-5) \cdot (-5) \cdot (15 - 5) =$ 250

E $(6 - 16) \cdot 100 \cdot (-0,5) =$ 500

G $80 \cdot 30 + 9 - 800 =$ 1609

I $(-2) \cdot 21 \cdot (-50) =$ 2100

K $3 + 5 \cdot 2 - 1 =$ 12

L $-11 \cdot (1 - 6) =$ 55

Senkrecht:

A $(-5) \cdot (-5) + (-2) \cdot (-50) =$ 125

B $-30 + 5 \cdot 5 + 30 =$ 25

C $70 - (-5) \cdot 4 - 60 =$ 30

D $5 \cdot 2 + 20 \cdot 100 =$ 2010

F $9 \cdot 100 + 11 \cdot 9 =$ 999

H $(250 - (-50)) \cdot 2 + 5 =$ 605

I $1 + 4 \cdot 5 =$ 21

J $(6 - 8) \cdot (-6) =$ 12

A	1	0		B	2	c	3	0
2			D	2	5	0		
E	5	0	0				F	9
			G	1	H	6	0	9
I	2	J	1	0	0			9
K	1	2		L	5	5		

2 Fasse zusammen und berechne dann.

- a) $3 \cdot 7 - 3 \cdot 17 = 3 \cdot (7 - 17) = 3 \cdot (-10) =$ -30
- b) $5 \cdot 7 + 5 \cdot (-12) = 5 \cdot (7 + (-12)) =$ -25
- c) $4 \cdot (-3) + 4 \cdot 23 =$ $4 \cdot (-3 + 23) = 80$
- d) $6 \cdot 16 + 6 \cdot (-8) =$ $6 \cdot (16 + (-8)) = 48$
- e) $2 \cdot (-62) + 2 \cdot 12 =$ $2 \cdot (-62 + 12) = -100$
- f) $-2 \cdot 20 + (-2) \cdot (-21) =$ $-2 \cdot (20 + (-21)) = 2$
- g) $-3 \cdot 28 + (-3) \cdot (-24) =$ $-3 \cdot (28 + (-24)) = -12$
- h) $5 \cdot (-16) + 12 \cdot 5 =$ $5 \cdot (-16 + 12) = -20$

Name:

Klasse:

Datum:

Rationale Zahlen**Rationale Zahlen multiplizieren (Niveau 2)****1** Löse die Aufgaben und fülle das Kreuzzahlrätsel aus.

Waagerecht:

A $5 \cdot (-3) + 7 \cdot 12 =$ _____

B $28 + 17 \cdot 5 + 98 =$ _____

D $28 \cdot 0,5 + (-13) \cdot (-7) =$ _____

E $-8 \cdot (21 - 9) \cdot (-3) =$ _____

G $45 + (-13 + 18) \cdot 421 =$ _____

I $96 - (47 - 247 \cdot 10) =$ _____

K $(12 + 16 \cdot 0,5) \cdot 2,65 =$ _____

L $3 \cdot (25 - 81) : (-0,5) =$ _____

Senkrecht:

A $(-24 \cdot (-2) + 22) \cdot 8,6 =$ _____

B $178 - (11 \cdot 7 + 81) =$ _____

C $-17 + 4 \cdot 8 =$ _____

D $248 + (-15) \cdot (-100) + 73 =$ _____

F $80 : 2 + 13 \cdot 13 =$ _____

H $(22 - (-8)) \cdot 7 - 12 =$ _____

I $2,5 \cdot 7 - 15 \cdot (-0,5) =$ _____

J $18 + 3 \cdot 17 - 9 \cdot 3 + 11 =$ _____

A			B	C	
		D			
E					F
		G	H		
I	J				
K		L			

2 Fasse zusammen und berechne dann.

- a) $3 \cdot 7 - 3 \cdot 19 = 3 \cdot (7 - 19) = 3 \cdot (-12) =$ _____
- b) $4 \cdot 8 + 4 \cdot (-14) = 4 \cdot (8 + (-14)) =$ _____
- c) $8 \cdot (-17) + 8 \cdot 9 =$ _____
- d) $6 \cdot 21 + 6 \cdot (-33) =$ _____
- e) $5 \cdot (-47) + 5 \cdot 18 =$ _____
- f) $-4 \cdot 13 + (-4) \cdot (-20) =$ _____
- g) $-2 \cdot 19 + (-2) \cdot (-42) =$ _____
- h) $13 \cdot (-5) + 7 \cdot 13 =$ _____

Name:

Klasse:

Datum:

Rationale Zahlen**Rationale Zahlen multiplizieren (Niveau 2)**

1 Löse die Aufgaben und fülle das Kreuzzahlrätsel aus.

Waagerecht:

A $5 \cdot (-3) + 7 \cdot 12 =$ **69**

B $28 + 17 \cdot 5 + 98 =$ **211**

D $28 \cdot 0,5 + (-13) \cdot (-7) =$ **105**

E $-8 \cdot (21 - 9) \cdot (-3) =$ **288**

G $45 + (-13 + 18) \cdot 421 =$ **2150**

I $96 - (47 - 247 \cdot 10) =$ **2519**

K $(12 + 16 \cdot 0,5) \cdot 2,65 =$ **53**

L $3 \cdot (25 - 81) \cdot (-0,5) =$ **84**

Senkrecht:

A $(-24 \cdot (-2) + 22) \cdot 8,6 =$ **602**

B $178 - (11 \cdot 7 + 81) =$ **20**

C $-17 + 4 \cdot 8 =$ **15**

D $248 + (-15) \cdot (-100) + 73 =$ **1821**

F $80 : 2 + 13 \cdot 13 =$ **209**

H $(22 - (-8)) \cdot 7 - 12 =$ **198**

I $2,5 \cdot 7 - 15 \cdot (-0,5) =$ **25**

J $18 + 3 \cdot 17 - 9 \cdot 3 + 11 =$ **53**

A	6	9		B	2	c	1	1
0			D	1	0	5		
E	2	8	8				F	2
			G	2	H	1	5	0
I	2	J	5	1	9			9
K	5	3		L	8	4		

2 Fasse zusammen und berechne dann.

- a) $3 \cdot 7 - 3 \cdot 19 = 3 \cdot (7 - 19) = 3 \cdot (-12) =$ **-36**
- b) $4 \cdot 8 + 4 \cdot (-14) = 4 \cdot (8 + (-14)) =$ **-24**
- c) $8 \cdot (-17) + 8 \cdot 9 =$ **$8 \cdot (-17 + 9) = -64$**
- d) $6 \cdot 21 + 6 \cdot (-33) =$ **$6 \cdot (21 + (-33)) = -72$**
- e) $5 \cdot (-47) + 5 \cdot 18 =$ **$5 \cdot (-47 + 18) = -145$**
- f) $-4 \cdot 13 + (-4) \cdot (-20) =$ **$-4 \cdot (13 + (-20)) = 28$**
- g) $-2 \cdot 19 + (-2) \cdot (-42) =$ **$-2 \cdot (19 + (-42)) = 46$**
- h) $13 \cdot (-5) + 7 \cdot 13 =$ **$13 \cdot (-5 + 7) = 26$**

Name:

Klasse:

Datum:

Rationale Zahlen**Rationale Zahlen dividieren (Niveau 1)****1** Berechne die folgenden Aufgaben. Kürze deine Ergebnisse so weit wie möglich.

a) $36 : (-2) =$	<hr/>	b) $-5 : \frac{1}{2} =$	<hr/>
c) $-8 : 0,1 =$	<hr/>	d) $4 : \left(-\frac{4}{7}\right) =$	<hr/>
e) $-4,5 : (-5) =$	<hr/>	f) $\frac{12}{17} : (-6) =$	<hr/>
g) $0,8 : (-0,2) =$	<hr/>	h) $-\frac{10}{11} : (-2) =$	<hr/>
i) $0,63 : 7 =$	<hr/>	j) $\frac{3}{4} : \left(-\frac{2}{5}\right) =$	<hr/>

2 Berechne die fehlenden Ergebnisse.

:	-2	5	-0,1	0,5	-0,25	0,2
-2						
5						
-0,1						
0,5						

3 Vervollständige die Tabelle.
Kürze deine Ergebnisse so weit wie möglich.

:	2	-5	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{5}$	$\frac{4}{5}$	$-\frac{3}{4}$
-2						
10						
$-\frac{1}{2}$						
$\frac{1}{5}$						

4 Ergänze die fehlenden Zahlen.

a)	<div style="background-color: #d3d3d3; padding: 5px;">240</div>	$:(-5) \rightarrow$	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px;"></div>	\rightarrow	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px;"></div>	$:(-3) \rightarrow$	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px;"></div>	$:(-2) \rightarrow$	<div style="background-color: #d3d3d3; padding: 5px;">-2</div>
b)	<div style="background-color: #d3d3d3; padding: 5px;">12</div>	$:(-2) \rightarrow$	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px;"></div>	\rightarrow	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px;"></div>	$:(-6) \rightarrow$	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px;"></div>	$:0,1 \rightarrow$	<div style="background-color: #d3d3d3; padding: 5px;">100</div>

Name:

Klasse:

Datum:

Rationale Zahlen**Rationale Zahlen dividieren (Niveau 1)**

1 Berechne die folgenden Aufgaben. Kürze deine Ergebnisse so weit wie möglich.

a) $36 : (-2) = \underline{\underline{-18}}$

c) $-8 : 0,1 = \underline{\underline{-80}}$

e) $-4,5 : (-5) = \underline{\underline{0,9}}$

g) $0,8 : (-0,2) = \underline{\underline{-4}}$

i) $0,63 : 7 = \underline{\underline{0,09}}$

b) $-5 : \frac{1}{2} = \underline{\underline{-10}}$

d) $4 : \left(-\frac{4}{7}\right) = \underline{\underline{-7}}$

f) $\frac{12}{17} : (-6) = \underline{\underline{-\frac{2}{17}}}$

h) $-\frac{10}{11} : (-2) = \underline{\underline{\frac{5}{11}}}$

j) $\frac{3}{4} : \left(-\frac{2}{5}\right) = \underline{\underline{-\frac{15}{8}}}$

2 Berechne die fehlenden Ergebnisse.

:	-2	5	-0,1	0,5	-0,25	0,2
-2	1	-0,4	20	-4	8	-10
5	-2,5	1	-50	10	-20	25
-0,1	0,05	-0,02	1	-0,2	0,4	-0,5
0,5	-0,25	0,1	-5	1	-2	2,5

3 Vervollständige die Tabelle.
Kürze deine Ergebnisse so weit wie möglich.

:	2	-5	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{5}$	$\frac{4}{5}$	$-\frac{3}{4}$
-2	-1	0,4	-4	10	-2,5	8/3
10	5	-2	20	-50	12,5	-40/3
$-\frac{1}{2}$	-0,25	0,1	-1	2,5	-5/8	2/3
$\frac{1}{5}$	0,1	0,04	0,4	-1	0,25	-4/15

4 Ergänze die fehlenden Zahlen.

a) $240 \xrightarrow{:(-5)} \underline{\underline{-48}} \xrightarrow{:4} \underline{\underline{-12}} \xrightarrow{:(-3)} \underline{\underline{4}} \xrightarrow{:(-2)} \underline{\underline{-2}}$

b) $12 \xrightarrow{:(-2)} \underline{\underline{-6}} \xrightarrow{:0,1} \underline{\underline{-60}} \xrightarrow{:(-6)} \underline{\underline{10}} \xrightarrow{:0,1} \underline{\underline{100}}$

Name:

Klasse:

Datum:

Rationale Zahlen**Rationale Zahlen dividieren (Niveau 2)****1** Berechne die folgenden Aufgaben. Kürze deine Ergebnisse so weit wie möglich.

a) $8 : (-32) =$	<hr/>	b) $-\frac{3}{4} : \frac{3}{8} =$	<hr/>
c) $-1,44 : 12 =$	<hr/>	d) $-1\frac{1}{2} : \left(-\frac{5}{6}\right) =$	<hr/>
e) $16 : (-0,4) =$	<hr/>	f) $\frac{14}{15} : \left(-\frac{10}{21}\right) =$	<hr/>
g) $-46,5 : (-1,5) =$	<hr/>	h) $-2\frac{1}{2} : \left(-\frac{7}{2}\right) =$	<hr/>
i) $-7,8 : 8 =$	<hr/>	j) $\frac{24}{25} : \left(-\frac{6}{5}\right) =$	<hr/>

2 Berechne die fehlenden Ergebnisse.

:	5	-1,54	0,9	-0,3	2,7	-0,12
-8,1						
13,5						
-40,5						
9,45						

3 Vervollständige die Tabelle.

Kürze deine Ergebnisse so weit wie möglich.

:	$\frac{1}{9}$	$-\frac{2}{3}$	$\frac{9}{16}$	$-3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{3}$	$-\frac{15}{86}$
$-\frac{1}{3}$						
$\frac{2}{5}$						
$-1\frac{1}{2}$						
$\frac{5}{24}$						

4 Ergänze die fehlenden Zahlen.

a) <input type="text" value="100"/> $\xrightarrow{:(-4)}$ <input type="text"/> $\xrightarrow{:12,5}$ <input type="text"/> $\xrightarrow{:0,4}$ <input type="text"/> $\xrightarrow{:0,5}$ <input type="text"/> -10
b) <input type="text" value="4,2"/> $\xrightarrow{:(-6)}$ <input type="text"/> $\xrightarrow{:0,2}$ <input type="text"/> $\xrightarrow{:(-5)}$ <input type="text"/> $\xrightarrow{:0,5}$ <input type="text"/> 1,4

Name:

Klasse:

Datum:

Rationale Zahlen**Rationale Zahlen dividieren (Niveau 2)**

1 Berechne die folgenden Aufgaben. Kürze deine Ergebnisse so weit wie möglich.

a) $8 : (-32) =$	-0,25	b) $\frac{-\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{8}}{8} =$	-2
c) $-1,44 : 12 =$	-0,12	d) $-1\frac{1}{2} : \left(-\frac{5}{6}\right) =$	1,8
e) $16 : (-0,4) =$	-40	f) $\frac{14}{15} : \left(-\frac{10}{21}\right) =$	-1,96
g) $-46,5 : (-1,5) =$	31	h) $-2\frac{1}{2} : \left(-\frac{7}{2}\right) =$	$\frac{5}{7}$
i) $-7,8 : 8 =$	-0,975	j) $\frac{24}{25} : \left(-\frac{6}{5}\right) =$	-0,8

2 Berechne die fehlenden Ergebnisse.

:	5	-1,54	0,9	-0,3	2,7	-0,12
-8,1	-1,62	$\approx 5,26$	-9	27	-3	67,5
13,5	2,7	$\approx -8,77$	15	-45	5	-112,5
-40,5	-8,1	$\approx 26,3$	-45	135	-15	337,5
9,45	1,89	$\approx -6,14$	10,5	-31,5	3,5	-78,75

3 Vervollständige die Tabelle.

Kürze deine Ergebnisse so weit wie möglich.

:	$\frac{1}{9}$	$-\frac{2}{3}$	$\frac{9}{16}$	$-3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{3}$	$-\frac{15}{86}$
$-\frac{1}{3}$	-3	0,5	$-\frac{16}{27}$	$\frac{2}{21}$	$-\frac{1}{7}$	$\frac{86}{45}$
$\frac{2}{5}$	3,6	$-\frac{3}{5}$	$\frac{32}{45}$	$-\frac{4}{35}$	$\frac{6}{35}$	$-\frac{172}{75}$
$-1\frac{1}{2}$	-13,5	$\frac{9}{4}$	$-\frac{8}{3}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{9}{14}$	$\frac{43}{5}$
$\frac{5}{24}$	$\frac{45}{24}$	$-\frac{5}{16}$	$\frac{10}{27}$	$-\frac{5}{84}$	$\frac{5}{56}$	$-\frac{43}{36}$

4 Ergänze die fehlenden Zahlen.

a)	<input type="text" value="100"/>	$\xrightarrow{:(-4)}$	<input type="text" value="-25"/>	$\xrightarrow{:12,5}$	<input type="text" value="-2"/>	$\xrightarrow{:0,4}$	<input type="text" value="-5"/>	$\xrightarrow{:0,5}$	<input type="text" value="-10"/>
b)	<input type="text" value="4,2"/>	$\xrightarrow{:(-6)}$	<input type="text" value="-0,7"/>	$\xrightarrow{:0,2}$	<input type="text" value="-3,5"/>	$\xrightarrow{:(-5)}$	<input type="text" value="0,7"/>	$\xrightarrow{:0,5}$	<input type="text" value="1,4"/>

Name:

Klasse:

Datum:

Figuren zeichnen**Maßstab (Niveau 1)**

- 1** Ein Rechteck ist im Original 30 m lang und 15 m breit.
 Bestimme die Maße des Rechtecks.
 Es soll im Maßstab 1:500 dargestellt werden.
 Die Bildstrecken sind mit einem Strich gekennzeichnet.
 Zeichne die Verkleinerung.
 Rechne m zuerst in cm um. Teile dann durch 500.

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

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



- 2** Ein Parallelogramm hat die Maße $a = 20$ m, $b = 875$ cm und $\beta = 105^\circ$.
 Berechne die fehlenden Werte für die verkleinerte Darstellung im Maßstab 1:250.
 Die Größen der Bildfigur sind durch einen Strich gekennzeichnet.
 Zeichne anschließend das verkleinerte Parallelogramm.

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

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

$$\alpha' = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\beta' = \underline{\hspace{2cm}}$$



- 3** Ein Dreieck hat die Maße $b = 2,15$ mm, $c = 4$ mm und $\alpha = 60^\circ$.
 Berechne die fehlenden Werte für die vergrößerte Darstellung im Maßstab 20:1.
 Die Größen der Bildfigur sind durch einen Strich gekennzeichnet.
 Zeichne anschließend das vergrößerte Dreieck.

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

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

$$\alpha' = \underline{\hspace{2cm}}$$



Name:

Klasse:

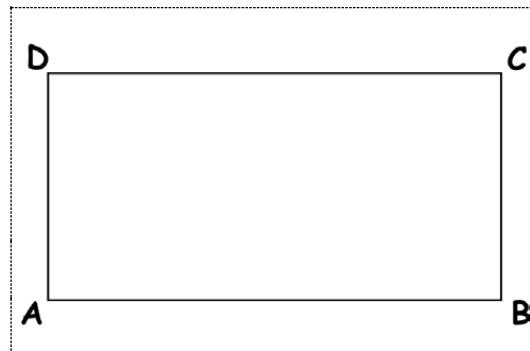
Datum:

Figuren zeichnen**Maßstab (Niveau 1)**

- 1 Ein Rechteck ist im Original 30 m lang und 15 m breit. Bestimme die Maße des Rechtecks.
Es soll im Maßstab 1:500 dargestellt werden.
Die Bildstrecken sind mit einem Strich gekennzeichnet.
Zeichne die Verkleinerung.
Rechne m zuerst in cm um. Teile dann durch 500.

$$a' = \underline{\underline{3000 \text{ cm} : 500 = 6 \text{ cm}}}$$

$$b' = \underline{\underline{1500 \text{ cm} : 500 = 3 \text{ cm}}}$$



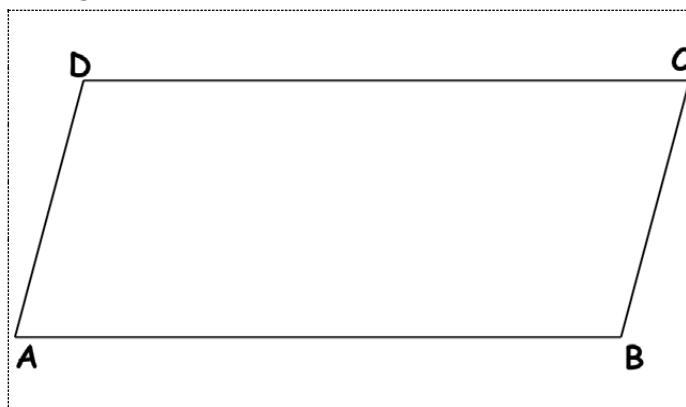
- 2 Ein Parallelogramm hat die Maße $a = 20 \text{ m}$, $b = 875 \text{ cm}$ und $\beta = 105^\circ$.
Berechne die fehlenden Werte für die verkleinerte Darstellung im Maßstab 1:250.
Die Größen der Bildfigur sind durch einen Strich gekennzeichnet.
Zeichne anschließend das verkleinerte Parallelogramm.

$$a' = \underline{\underline{2000 \text{ cm} : 250 = 8 \text{ cm}}}$$

$$b' = \underline{\underline{875 \text{ cm} : 250 = 3,5 \text{ cm}}}$$

$$\alpha' = \underline{\underline{75^\circ}}$$

$$\beta' = \underline{\underline{105^\circ}}$$

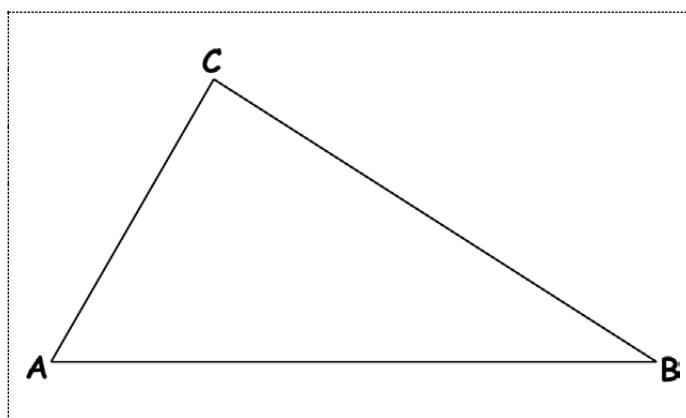


- 3 Ein Dreieck hat die Maße $b = 2,15 \text{ mm}$, $c = 4 \text{ mm}$ und $\alpha = 60^\circ$.
Berechne die fehlenden Werte für die vergrößerte Darstellung im Maßstab 20:1.
Die Größen der Bildfigur sind durch einen Strich gekennzeichnet.
Zeichne anschließend das vergrößerte Dreieck.

$$b' = \underline{\underline{0,215 \text{ cm} \cdot 20 = 4,3 \text{ cm}}}$$

$$c' = \underline{\underline{0,4 \text{ cm} \cdot 20 = 8 \text{ cm}}}$$

$$\alpha' = \underline{\underline{60^\circ}}$$



Name:

Klasse:

Datum:

Figuren zeichnen**Maßstab (Niveau 2)**

- 1 Ein Parallelogramm hat im Original die Maße $a = 61,44 \text{ dm}$, $b = 39,68 \text{ dm}$ und $\beta = 62^\circ$.
Bestimme die Maße des Parallelogramms, mit dem Maßstab 1:128.
Die Bildstrecken sind mit einem Strich gekennzeichnet.
Zeichne die Verkleinerung.

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

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



- 2 Ein Dreieck hat die Maße $b = 2,25 \text{ mm}$, $c = 3,0 \text{ mm}$ und $\alpha = 38^\circ$.
Berechne die Werte für die Darstellung im Maßstab 24:1.
Die Größen der Bildfigur sind durch einen Strich gekennzeichnet.
Zeichne anschließend das Dreieck.

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

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

$$\alpha' = \underline{\hspace{2cm}}$$



- 3 Bei einem Trapez sind die Seiten a und c zueinander parallel. Es hat die Maße $a = 77,9 \text{ cm}$, $h = 81,7 \text{ cm}$, $\alpha = 124^\circ$ und $\beta = 93^\circ$.
Berechne die fehlenden Werte für die Darstellung im Maßstab 1:19.
Die Größen der Bildfigur sind durch einen Strich gekennzeichnet. Zeichne anschließend das Trapez.

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

$$h' = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\gamma' = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\delta' = \underline{\hspace{2cm}}$$



Name:

Klasse:

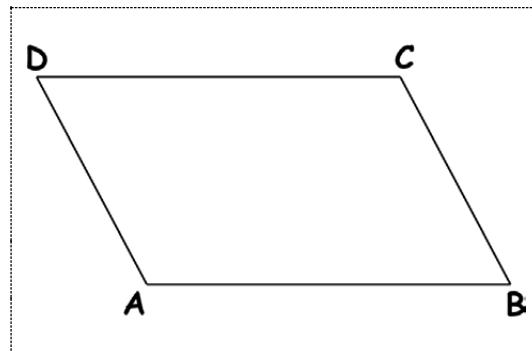
Datum:

Figuren zeichnen**Maßstab (Niveau 2)**

- 1 Ein Parallelogramm hat im Original die Maße $a = 61,44 \text{ dm}$, $b = 39,68 \text{ dm}$ und $\beta = 62^\circ$.
 Bestimme die Maße des Parallelogramms, mit dem Maßstab 1:128.
 Die Bildstrecken sind mit einem Strich gekennzeichnet.
 Zeichne die Verkleinerung.

$$a' = \underline{\underline{614,4 \text{ cm} : 128 = 4,8 \text{ cm}}}$$

$$b' = \underline{\underline{396,8 \text{ cm} : 128 = 3,1 \text{ cm}}}$$

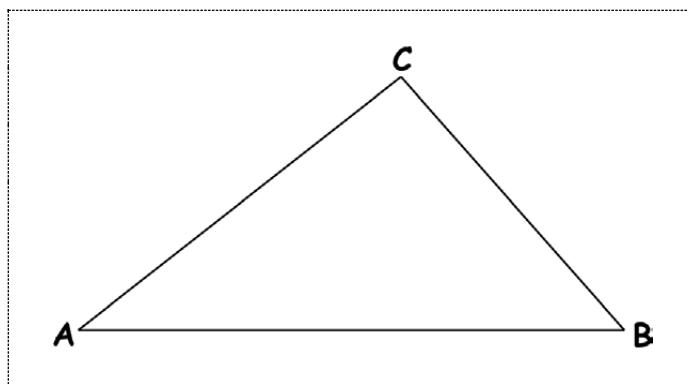


- 2 Ein Dreieck hat die Maße $b = 2,25 \text{ mm}$, $c = 3,0 \text{ mm}$ und $\alpha = 38^\circ$.
 Berechne die Werte für die Darstellung im Maßstab 24:1.
 Die Größen der Bildfigur sind durch einen Strich gekennzeichnet.
 Zeichne anschließend das Dreieck.

$$b' = \underline{\underline{0,225 \text{ cm} \cdot 24 = 5,4 \text{ cm}}}$$

$$c' = \underline{\underline{0,3 \text{ cm} \cdot 24 = 7,2 \text{ cm}}}$$

$$\alpha' = \underline{\underline{38^\circ}}$$



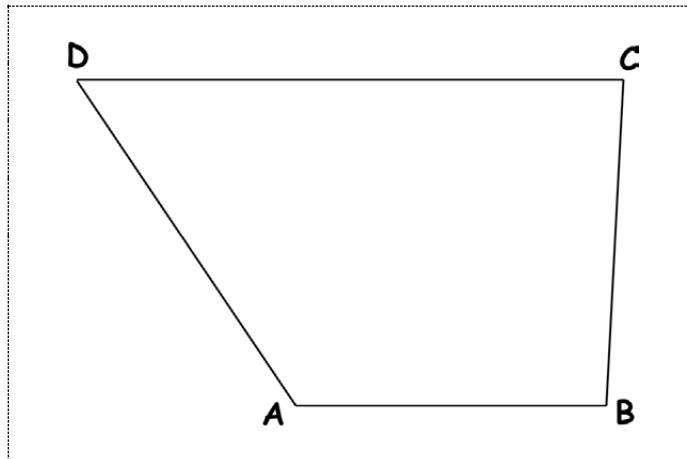
- 3 Bei einem Trapez sind die Seiten a und c zueinander parallel. Es hat die Maße $a = 77,9 \text{ cm}$, $h = 81,7 \text{ cm}$, $\alpha = 124^\circ$ und $\beta = 93^\circ$.
 Berechne die fehlenden Werte für die Darstellung im Maßstab 1:19.
 Die Größen der Bildfigur sind durch einen Strich gekennzeichnet. Zeichne anschließend das Trapez.

$$a' = \underline{\underline{77,9 \text{ cm} : 19 = 4,1 \text{ cm}}}$$

$$h' = \underline{\underline{81,7 \text{ cm} : 19 = 4,3 \text{ cm}}}$$

$$\gamma' = \underline{\underline{87^\circ}}$$

$$\delta' = \underline{\underline{56^\circ}}$$



Name:

Klasse:

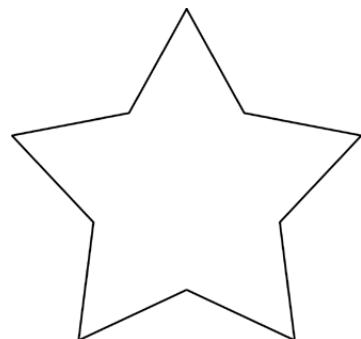
Datum:

Besondere Linien im Dreieck

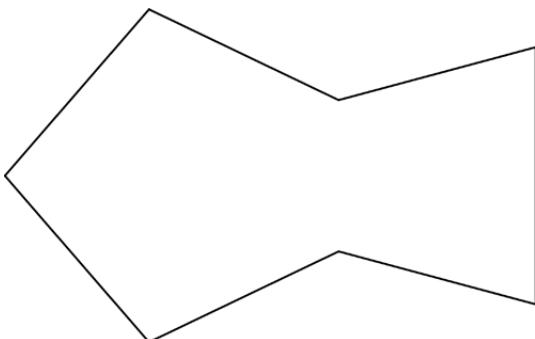
Winkelhalbierende in verschiedenen Figuren

Konstruiere die Winkelhalbierende für alle Innenwinkel der abgebildeten Figuren.
Was fällt dir auf?

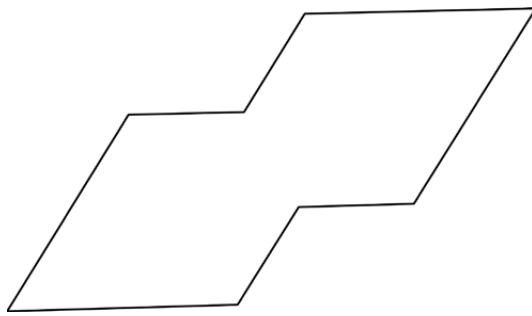
a)



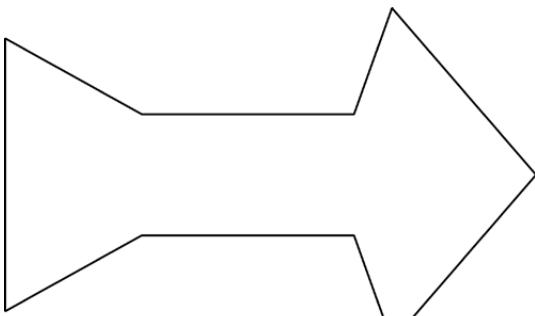
b)



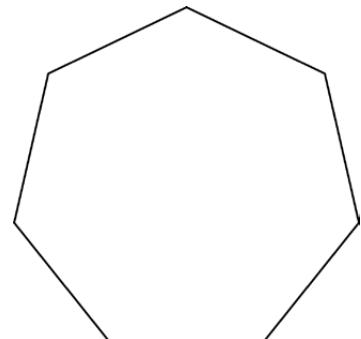
c)



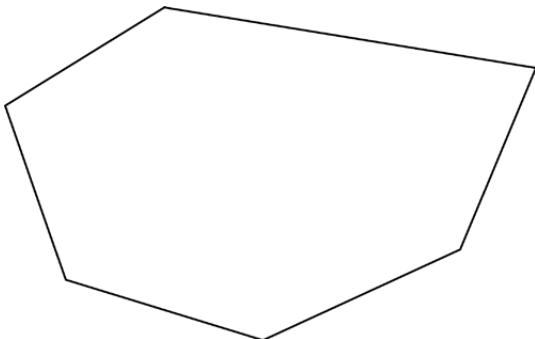
d)



e)



f)



Name:

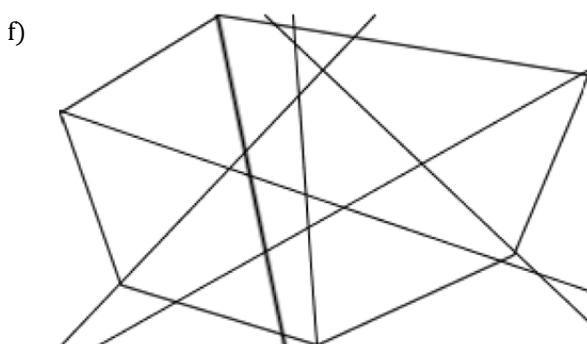
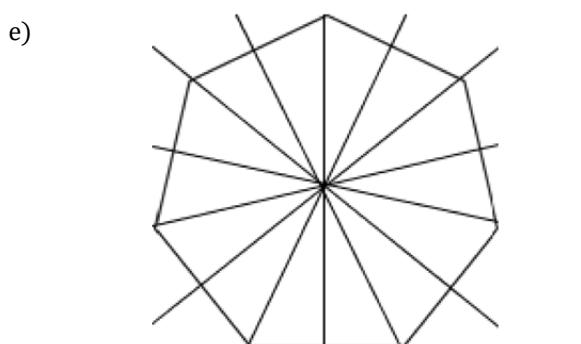
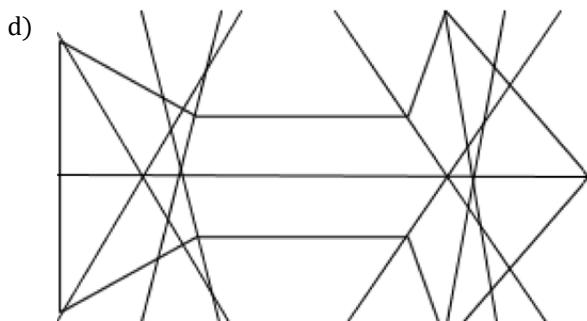
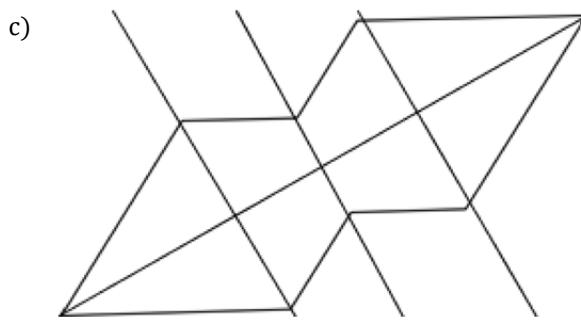
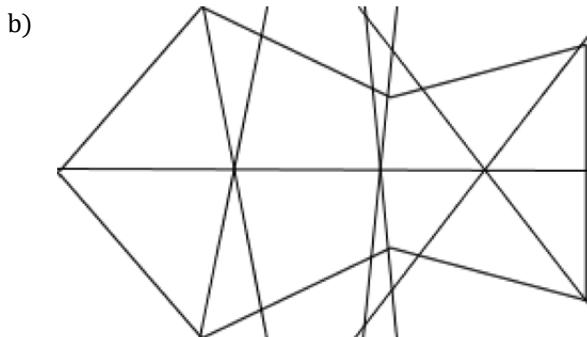
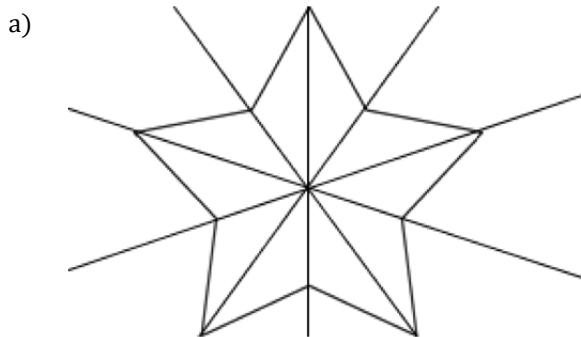
Klasse:

Datum:

Besondere Linien im Dreieck

Winkelhalbierende in verschiedenen Figuren

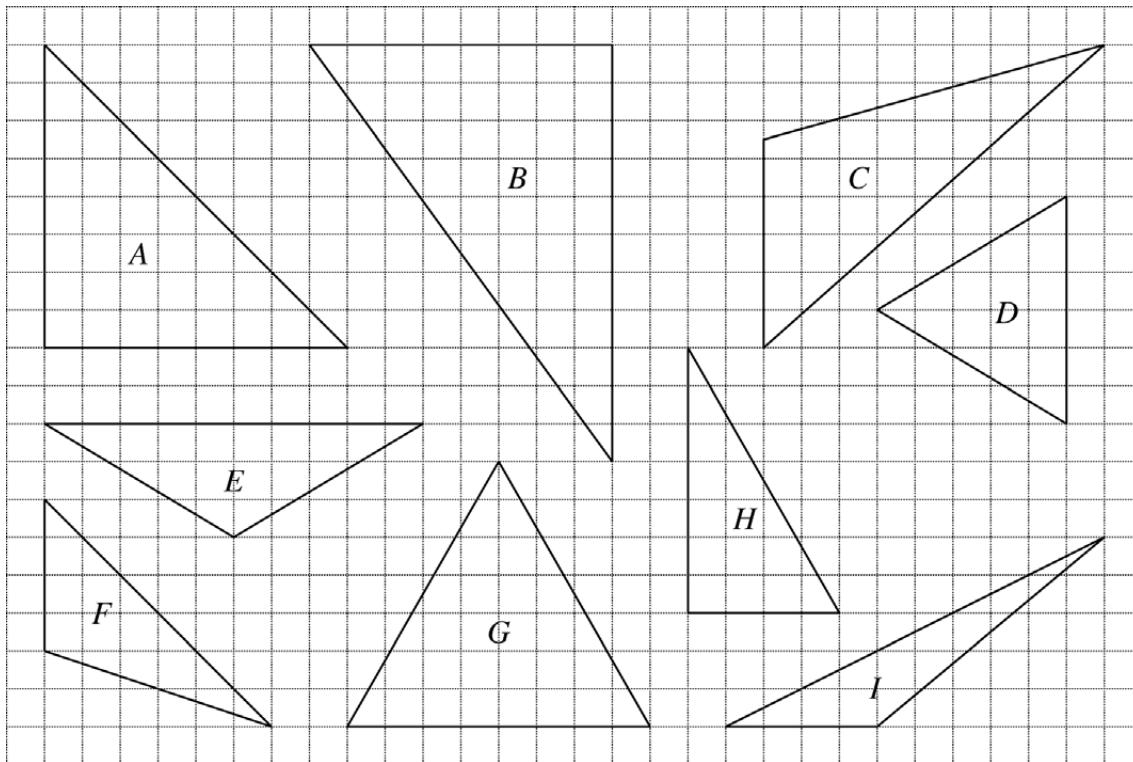
Konstruiere die Winkelhalbierende für alle Innenwinkel der abgebildeten Figuren.
Was fällt dir auf?



Name:

Klasse:

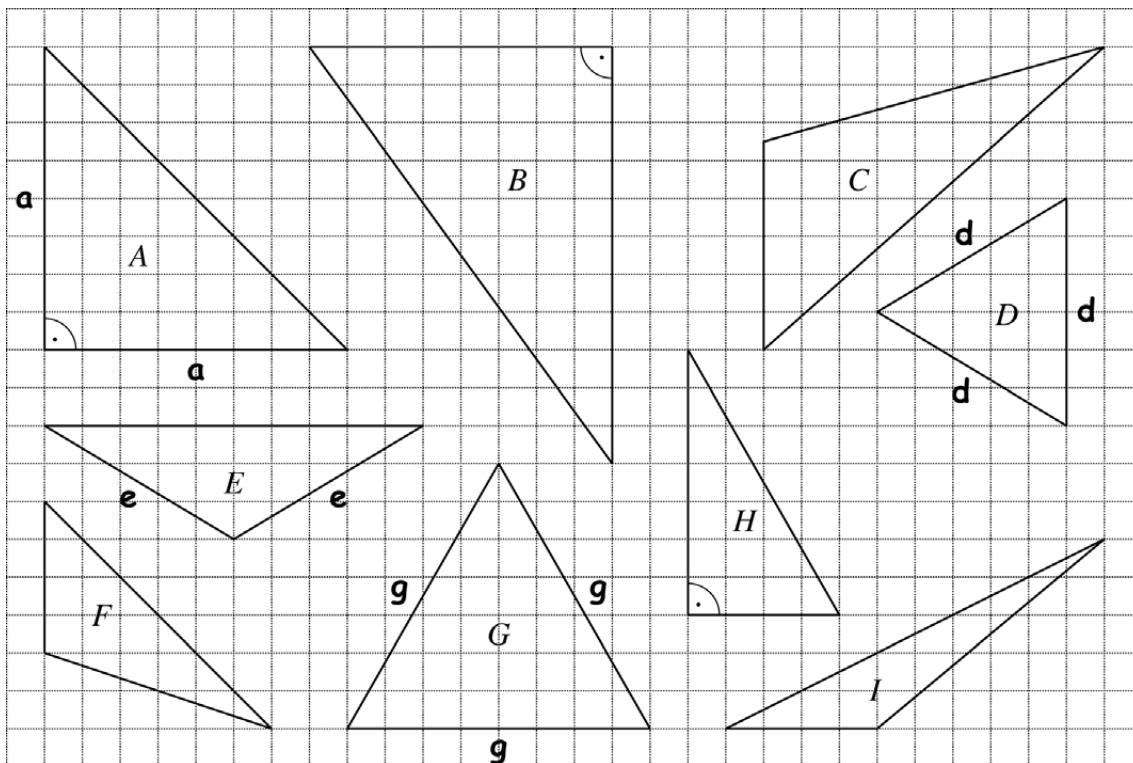
Datum:

Dreiecke**Eigenschaften von Dreiecken (Niveau 1)****1** Unterscheide die Dreiecke nach ihren Winkeln.

- a) Markiere in den Dreiecken alle rechten Winkel.
 b) Diese Dreiecke sind **rechtwinklig** (wie die Ecke eines Papierblattes): _____
 c) Diese Dreiecke sind **stumpfwinklig**. (Ein Winkel ist größer als ein rechter Winkel.): C, _____
 d) Diese Dreiecke sind **spitzwinklig**. (Alle Winkel sind kleiner als rechte Winkel.): D und _____

2 Unterscheide die Dreiecke nach ihren Seiten.

- a) Markiere in jedem Dreieck gleich lange Seiten mit derselben Farbe.
 b) Diese Dreiecke sind **gleichseitig** (haben 3 gleich lange Seiten): _____
 c) Diese Dreiecke sind **gleichschenklig** (haben genau 2 gleich lange Seiten): _____
 d) Diese Dreiecke sind **unregelmäßig** (alle 3 Seiten sind verschieden lang): _____
- _____

Dreiecke**Eigenschaften von Dreiecken (Niveau 1)**

1 Unterscheide die Dreiecke nach ihren Winkeln.

- a) Markiere in den Dreiecken alle rechten Winkel.
- b) Diese Dreiecke sind **rechtwinklig** (wie die Ecke eines Papierblattes): **A, B und H**
- c) Diese Dreiecke sind **stumpfwinklig**. (Ein Winkel ist größer als ein rechter Winkel.): C, **E, F und I**
- d) Diese Dreiecke sind **spitzwinklig**. (Alle Winkel sind kleiner als rechte Winkel.): D und **G**

2 Unterscheide die Dreiecke nach ihren Seiten.

- a) Markiere in jedem Dreieck gleich lange Seiten mit derselben Farbe.
- b) Diese Dreiecke sind **gleichseitig** (haben 3 gleich lange Seiten): **D und G**
- c) Diese Dreiecke sind **gleichschenklig** (haben genau 2 gleich lange Seiten): **A und E**
- d) Diese Dreiecke sind **unregelmäßig** (alle 3 Seiten sind verschieden lang):
B, C, F, H und I

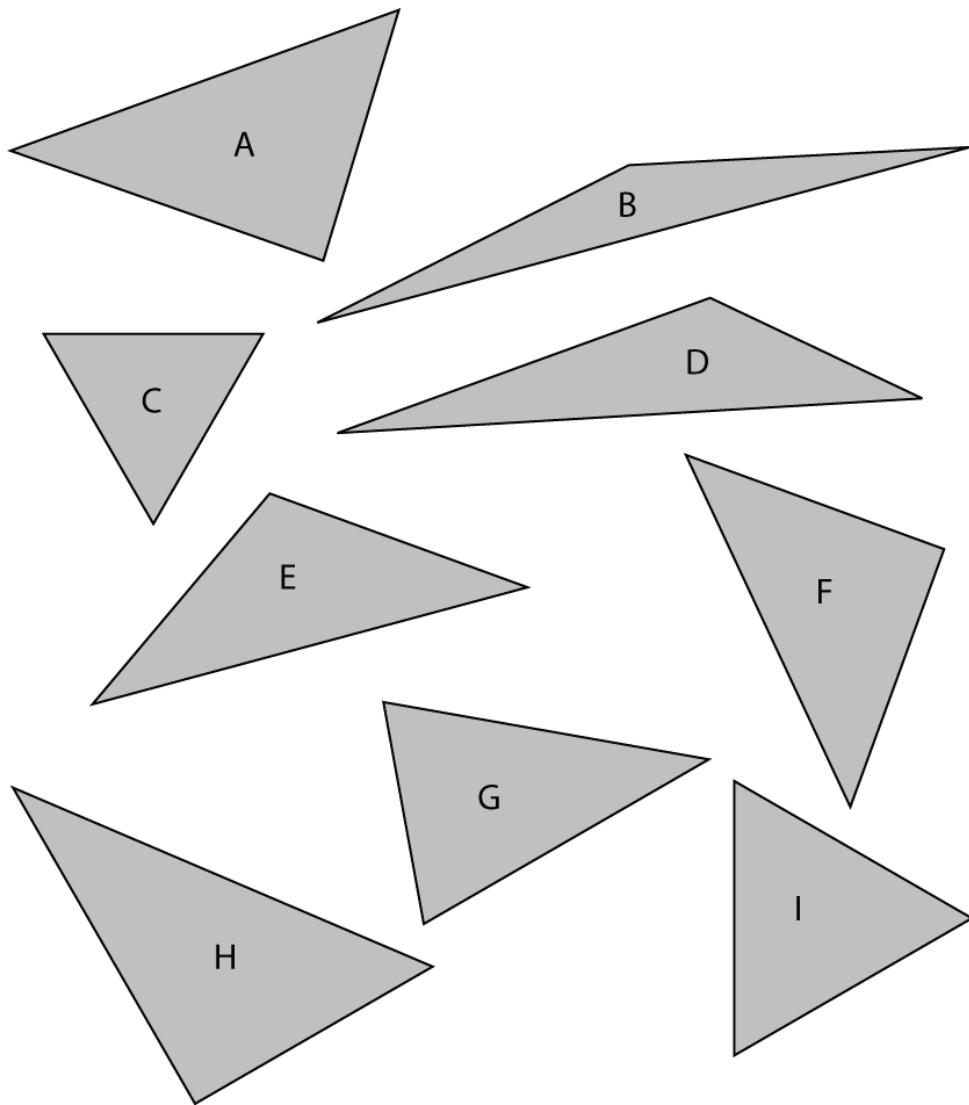
Name:

Klasse:

Datum:

Dreiecke**Eigenschaften von Dreiecken (Niveau 2)**

Finde für jedes Dreieck das richtige Feld in der unten stehenden Tabelle.

Hinweis: Nicht jedes Feld in der Tabelle kann ausgefüllt werden.

	unregelmäßiges Dreieck	gleichschenkliges Dreieck	gleichseitiges Dreieck
spitzwinkliges Dreieck			
rechtwinkliges Dreieck			
stumpfwinkliges Dreieck			

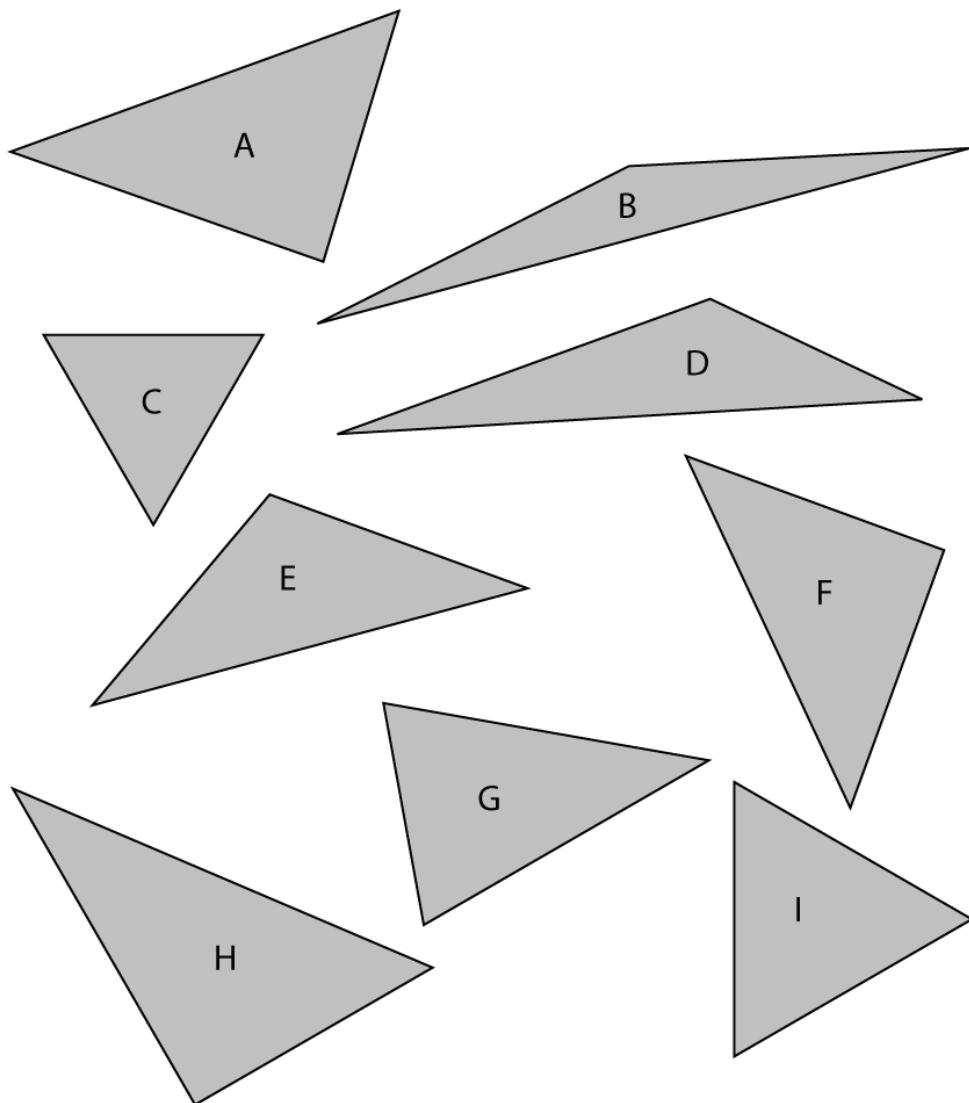
Name:

Klasse:

Datum:

Dreiecke**Eigenschaften von Dreiecken (Niveau 2)**

Finde für jedes Dreieck das richtige Feld in der unten stehenden Tabelle.

Hinweis: Nicht jedes Feld in der Tabelle kann ausgefüllt werden.

	unregelmäßiges Dreieck	gleichschenkliges Dreieck	gleichseitiges Dreieck
spitzwinkliges Dreieck	A	G	C, I
rechtwinkliges Dreieck	H	F	
stumpfwinkliges Dreieck	B, D	E	

Name:

Klasse:

Datum:

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze**Vermischte Dreieckskonstruktionen (Niveau 1)**

Konstruiere die folgenden Dreiecke.

a) Gegeben: $c = 5 \text{ cm}$

$$\alpha = 100^\circ$$

$$\gamma = 40^\circ$$

b) Gegeben: $c = 4,5 \text{ cm}$

$$a = 5 \text{ cm}$$

$$b = 3 \text{ cm}$$

c) Gegeben: $a = 5 \text{ cm}$

$$\gamma = 125^\circ$$

$$b = 4 \text{ cm}$$

d) Gegeben: $c = 6 \text{ cm}$

$$\alpha = 110^\circ$$

$$a = 8 \text{ cm}$$

Name:

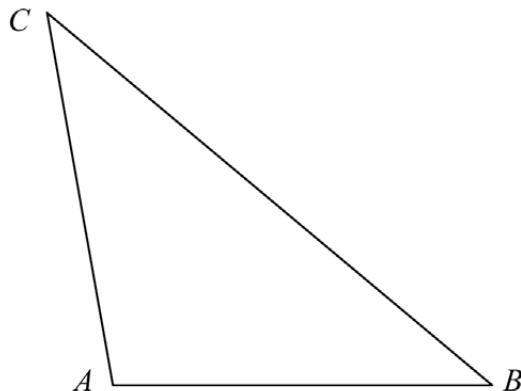
Klasse:

Datum:

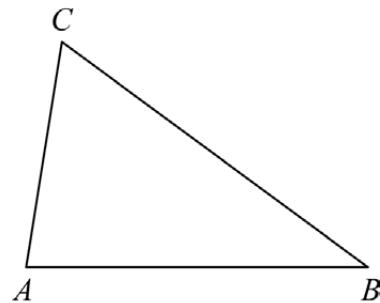
Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze**Vermischte Dreieckskonstruktionen (Niveau 1)**

Konstruiere die folgenden Dreiecke.

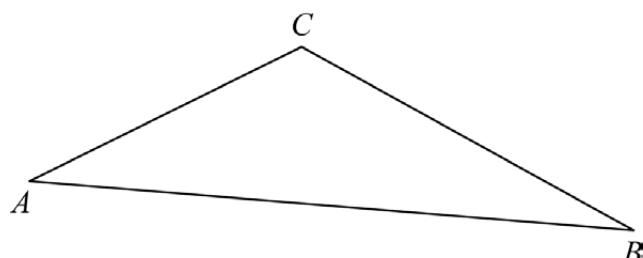
- a) Gegeben: $c = 5 \text{ cm}$
 $\alpha = 100^\circ$
 $\gamma = 40^\circ$



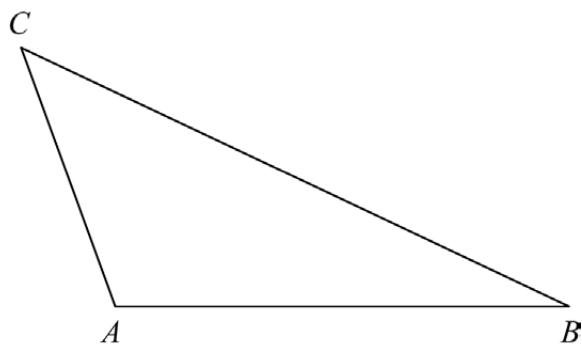
- b)
Gegeben: $c = 4,5 \text{ cm}$
 $a = 5 \text{ cm}$
 $b = 3 \text{ cm}$



- c)
Gegeben: $a = 5 \text{ cm}$
 $\gamma = 125^\circ$
 $b = 4 \text{ cm}$



- d) Gegeben: $c = 6 \text{ cm}$
 $\alpha = 110^\circ$
 $a = 8 \text{ cm}$



Name:

Klasse:

Datum:

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Vermischte Dreieckskonstruktionen (Niveau 2)

1 Konstruiere die Dreiecke.

- Gegeben: $b = c = 4 \text{ cm}$ und $\alpha = 40^\circ$. Vergleiche die Winkel β und γ .
- Gegeben: $c = 5 \text{ cm}$ und $\beta = \alpha = 35^\circ$. Vergleiche die Seiten a und b .

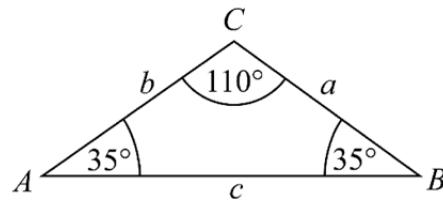
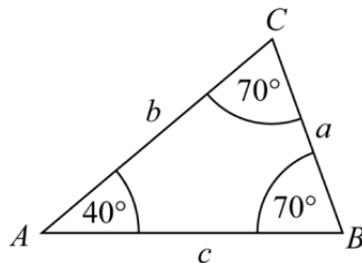
2 Zeichne Dreiecke ABC mit $c = 3,5 \text{ cm}$ und $\beta = 35^\circ$.

Wähle für b nacheinander folgende Längen: $b = 4 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$ und $b = 2 \text{ cm}$.

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze**Vermischte Dreieckskonstruktionen (Niveau 2)**

1 Konstruiere die Dreiecke.

- a) Gegeben: $b = c = 4 \text{ cm}$ und $\alpha = 40^\circ$. Vergleiche die Winkel β und γ .
- b) Gegeben: $c = 5 \text{ cm}$ und $\beta = \alpha = 35^\circ$. Vergleiche die Seiten a und b .

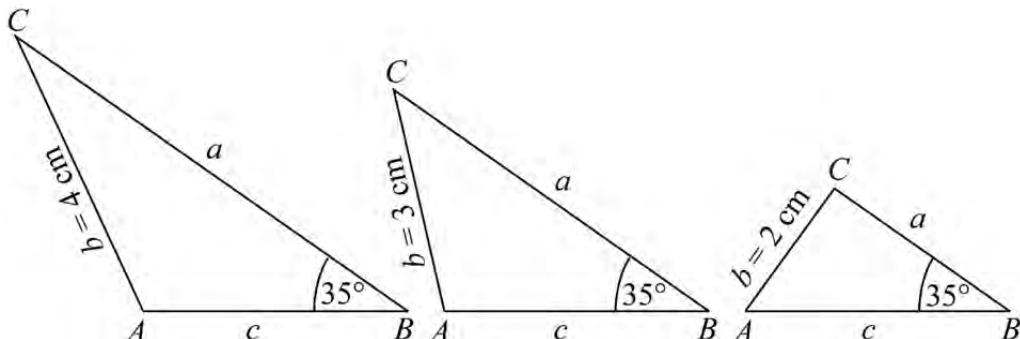


**Der Winkel β ist genauso groß wie
der Winkel γ .**

**Die Seite a ist genauso lang wie
die Seite b .**

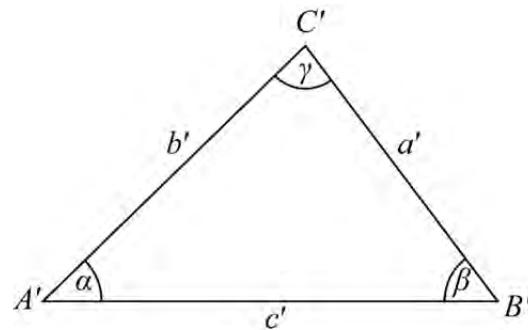
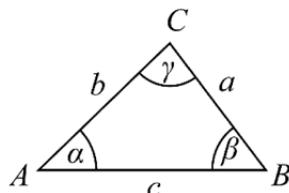
2 Zeichne Dreiecke ABC mit $c = 3,5 \text{ cm}$ und $\beta = 35^\circ$.

Wähle für b nacheinander folgende Längen: $b = 4 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$ und $b = 2 \text{ cm}$.



3 Konstruiere zwei Dreiecke mit $\alpha = 44^\circ$, $\beta = 53^\circ$ und $\gamma = 83^\circ$, die nicht zueinander kongruent sind. Die Seite, die dem Winkel γ gegenüberliegt, soll beim ersten Dreieck halb so lang sein wie beim zweiten Dreieck.

Mögliche Lösung:



Name:

Klasse:

Datum:

Zuordnungen**Graphen proportionaler Zuordnungen (Niveau 1)**

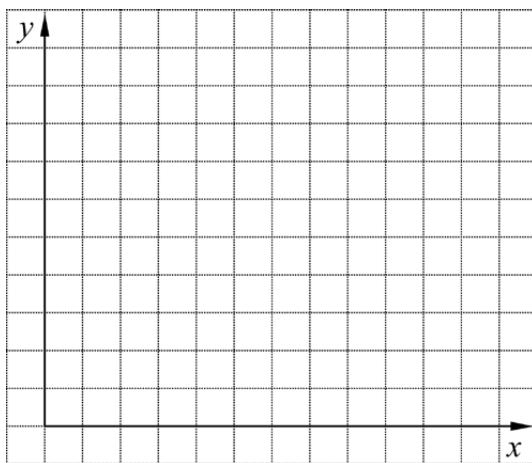
Stelle die folgenden Zuordnungen graphisch dar.

Beschrifte dafür die Koordinatensysteme (1 Einheit $\hat{=}$ 1 cm).

Bei welchen Graphen handelt es sich um Graphen proportionaler Zuordnungen?

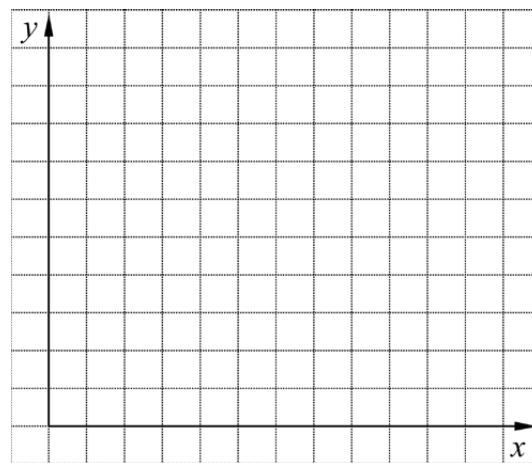
a)

x	0	1	2	3	4
y	0	1	2	3	4



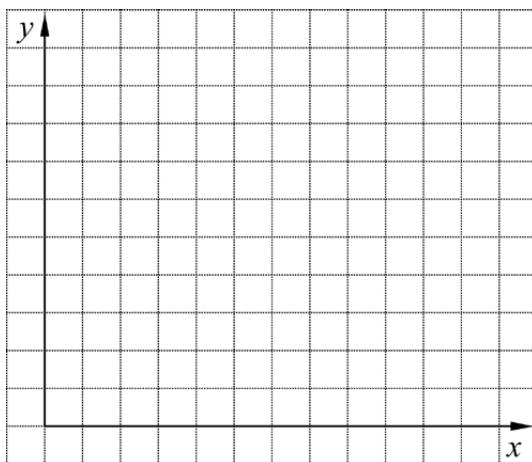
b)

x	0	1	2	3	4
y	1	2	1	3	1



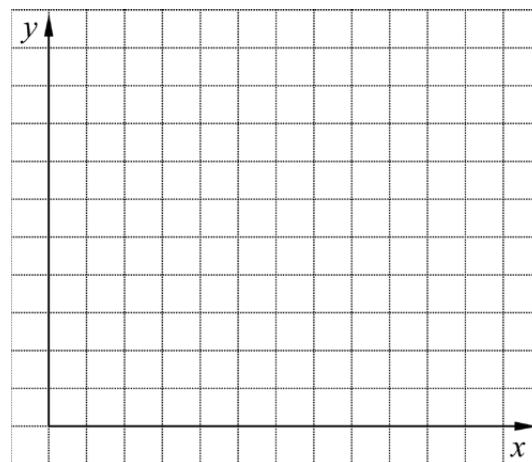
c)

x	1	2	3	4	5
y	0,5	1	1,5	2	2,5



d)

x	0	1	2	3	4
y	5	4	3	2	1



Name:

Klasse:

Datum:

Zuordnungen**Graphen proportionaler Zuordnungen (Niveau 1)**

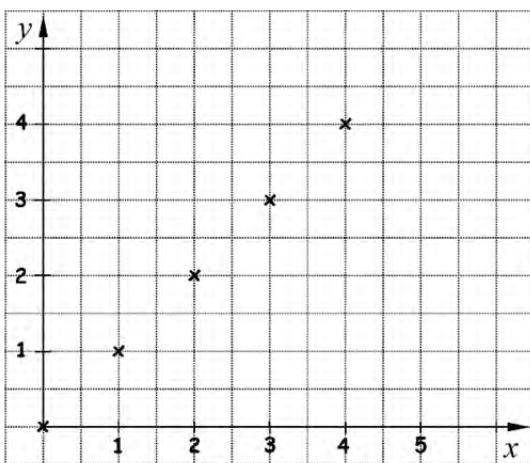
Stelle die folgenden Zuordnungen graphisch dar.

Beschrifte dafür die Koordinatensysteme (1 Einheit $\hat{=} 1$ cm).

Bei welchen Graphen handelt es sich um Graphen proportionaler Zuordnungen?

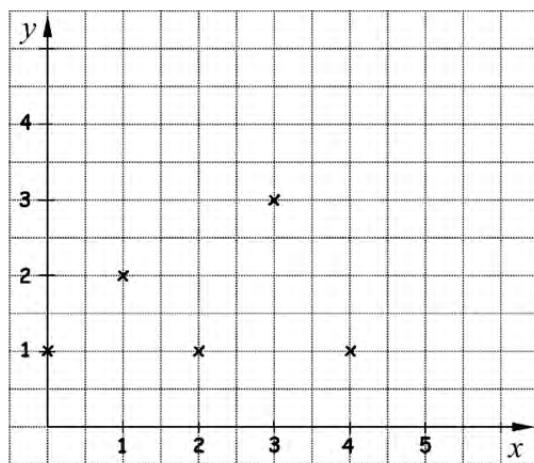
a)

x	0	1	2	3	4
y	0	1	2	3	4

**proportionale Zuordnung**

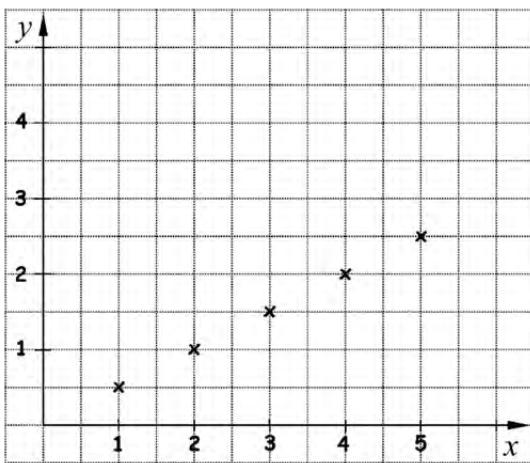
b)

x	0	1	2	3	4
y	1	2	1	3	1

**keine proportionale Zuordnung**

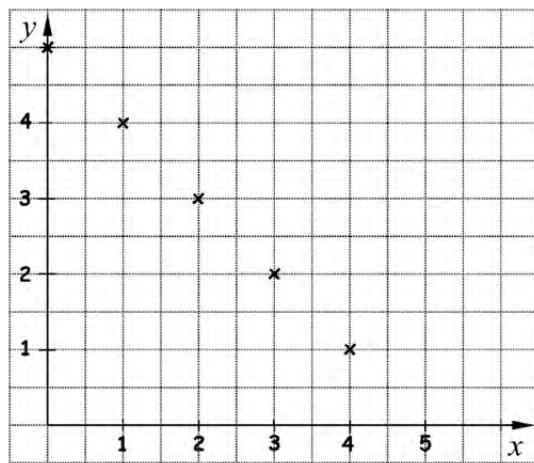
c)

x	1	2	3	4	5
y	0,5	1	1,5	2	2,5

**proportionale Zuordnung**

d)

x	0	1	2	3	4
y	5	4	3	2	1

**keine proportionale Zuordnung**

Name:

Klasse:

Datum:

Zuordnungen**Graphen proportionaler Zuordnungen (Niveau 2)**

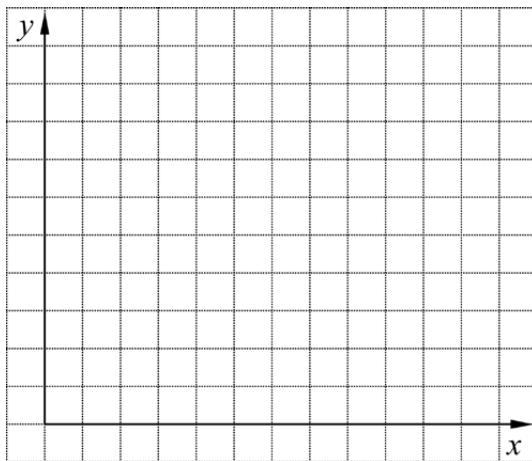
Stelle die folgenden Zuordnungen graphisch dar.

Beschrifte dafür die Koordinatensysteme sinnvoll.

Bei welchen Graphen handelt es sich um Graphen proportionaler Zuordnungen?

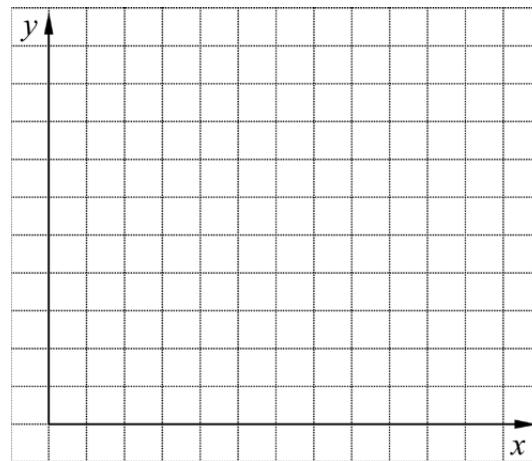
a)

x	1	2	3	4,5	6
y	0,5	1	1,5	2,25	3



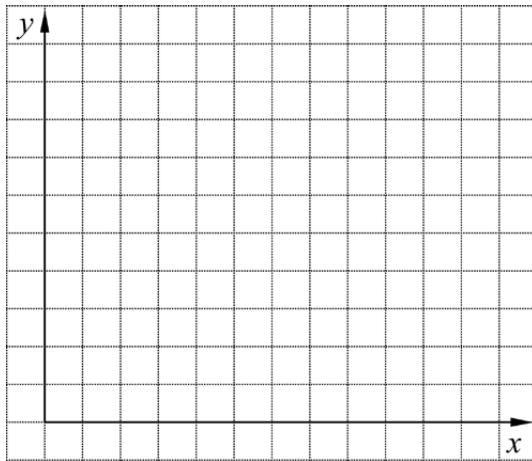
b)

x	0	1,5	2	3,5	4,5
y	4,5	3	2,5	1	0



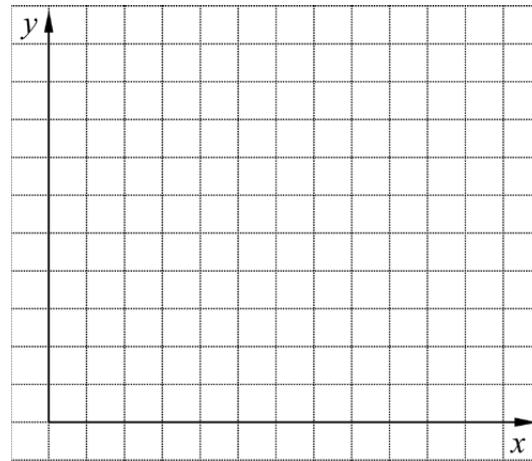
c)

x	0,5	2,5	4	4,5	5,5
y	2,5	3,5	4,25	4,5	5



d)

x	2	3	4	5	6
y	0,5	0,75	1	1,25	1,5



Name:

Klasse:

Datum:

Zuordnungen**Graphen proportionaler Zuordnungen (Niveau 2)**

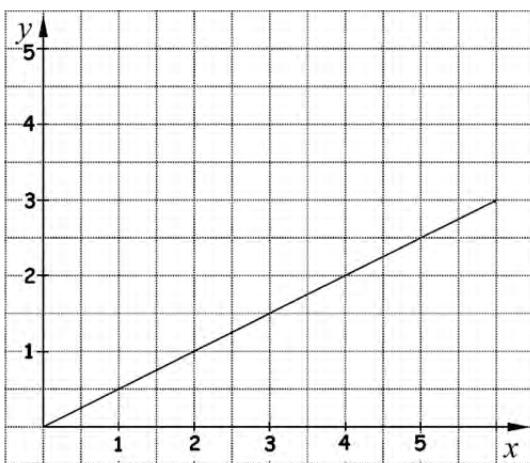
Stelle die folgenden Zuordnungen graphisch dar.

Beschrifte dafür die Koordinatensysteme sinnvoll.

Bei welchen Graphen handelt es sich um Graphen proportionaler Zuordnungen?

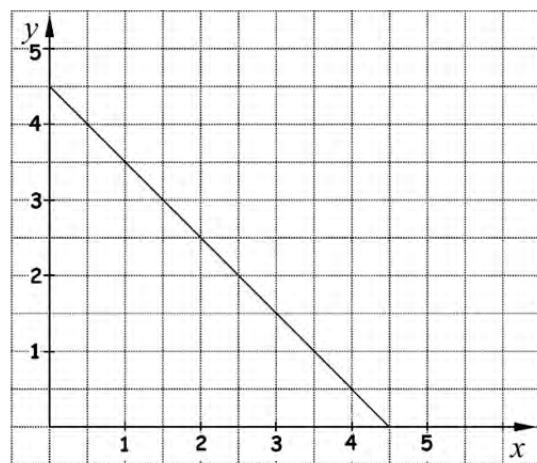
a)

x	1	2	3	4,5	6
y	0,5	1	1,5	2,25	3

**proportionale Zuordnung**

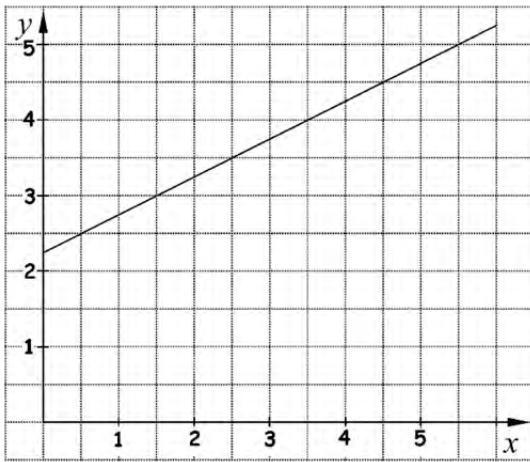
b)

x	0	1,5	2	3,5	4,5
y	4,5	3	2,5	1	0

**keine proportionale Zuordnung**

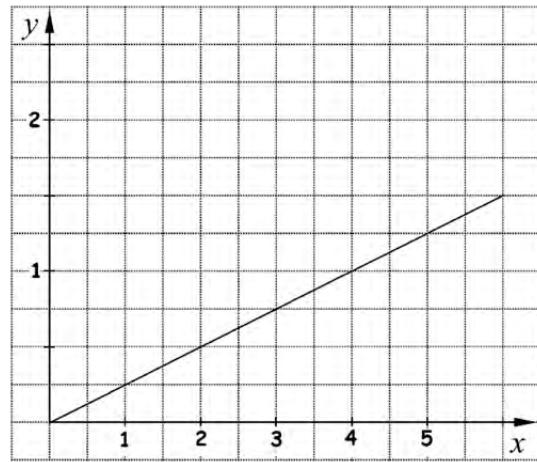
c)

x	0,5	2,5	4	4,5	5,5
y	2,5	3,5	4,25	4,5	5

**keine proportionale Zuordnung**

d)

x	2	3	4	5	6
y	0,5	0,75	1	1,25	1,5

**proportionale Zuordnung**

Name:

Klasse:

Datum:

Proportionalität**Wertetabellen proportionaler Zuordnungen ergänzen (Niveau 1)**

Ergänze die Tabellen. Ergänze auch die Pfeile und deren Beschriftung.
Alle Zuordnungen sollen proportional sein.

a) Ein Eis kostet 2 Euro. ($1 \cdot 2$)

Anzahl	Preis
1	2 €
2	4 €
5	

b) Ein Brötchen kostet 0,50 Euro. ($1 \cdot 0,50$)

Anzahl	Preis
1	0,50 €
2	
10	

c) 2 Zeitschriften kosten 6 Euro.

1 kostet $6 : 2 = 3$

5 kosten $3 \cdot 5 = \underline{\quad}$

Anzahl	Preis
1	
2	6 €
5	
7	

d) 3 Kinokarten kosten 18 Euro.

1 kostet $18 : 3 = \underline{\quad}$

Anzahl	Preis
1	€
2	
3	18 €
10	

e) 5 Steine wiegen 10 Kilogramm.

1 kostet $10 : \underline{\quad}$

3 kosten

Anzahl	Masse
1	
3	
5	10 kg
9	
10	
13	

f) Jan verdient in 3 Stunden 15 Euro.

Zeit	Lohn
1 h	
3 h	15 €
10 h	
13 h	
12 h	
2 h	

Name:

Klasse:

Datum:

Proportionalität**Wertetabellen proportionaler Zuordnungen ergänzen (Niveau 1)**

Ergänze die Tabellen. Ergänze auch die Pfeile und deren Beschriftung.
Alle Zuordnungen sollen proportional sein.

a) Ein Eis kostet 2 Euro. ($1 \cdot 2$)b) Ein Brötchen kostet 0,50 Euro. ($1 \cdot 0,50$)

Anzahl	Preis
1	2 €
2	4 €
5	10 €

Anzahl	Preis
1	0,50 €
2	1,00 €
10	5,00 €

c) 2 Zeitschriften kosten 6 Euro.

1 kostet $6 : 2 = 3$

5 kosten $3 \cdot 5 = \underline{\quad}$

Anzahl	Preis
1	3 €
2	6 €
5	15 €
7	21 €

Anzahl	Preis
1	6 €
2	12 €
3	18 €
10	60 €

e) 5 Steine wiegen 10 Kilogramm.

1 kostet $10 : 5 = \underline{\quad}$

3 kosten

Anzahl	Masse
1	2 kg
3	6 kg
5	10 kg
9	18 kg
10	20 kg
13	26 kg

Zeit	Lohn
1 h	5 €
3 h	15 €
10 h	50 €
13 h	65 €
12 h	60 €
2 h	10 €

Name:

Klasse:

Datum:

Proportionalität**Wertetabellen proportionaler Zuordnungen ergänzen (Niveau 2)**

Ergänze die Tabellen mit den richtigen proportionalen Zuordnungen.
Rechne immer erst 1 aus.

a)

Anzahl	Preis
1	2 € $(1 \cdot 2\text{€} = 2\text{€})$
2	
4	
8	

b)

Anzahl	Preis
3	
9	18 €
21	
24	

c)

Zeit	Weg
	2 km
	6 km
7 h	14 km
	30 km

d)

Zeit	Weg
10 min	
20 min	400 m
40 min	
	1800 m

e)

Länge	Masse
	5 kg
12 m	15 kg
28 m	
40 m	
	100 kg

f)

Länge	Masse
1 cm	
7 cm	28 g
	36 g
	64 g
	100 g

g)

Anzahl	Preis
1	
4	6 €
10	
	45 €
40	

h)

Anzahl	Preis
	3,50 €
3	10,50 €
7	
10	
	49 €

Name:

Klasse:

Datum:

Proportionalität**Wertetabellen proportionaler Zuordnungen ergänzen (Niveau 2)**

Ergänze die Tabellen mit den richtigen proportionalen Zuordnungen.
Rechne immer erst 1 aus.

a)

Anzahl	Preis
1	2 €
2	4 €
4	8 €
8	16 €

b)

Anzahl	Preis
3	6 €
9	18 €
21	42 €
24	48 €

c)

Zeit	Weg
1 h	2 km
3 h	6 km
7 h	14 km
15 h	30 km

d)

Zeit	Weg
10 min	200 m
20 min	400 m
40 min	800 m
90 min	1800 m

e)

Länge	Masse
4 m	5 kg
12 m	15 kg
28 m	35 kg
40 m	50 kg
80 m	100 kg

f)

Länge	Masse
1 cm	4 g
7 cm	28 g
9 cm	36 g
16 cm	64 g
25 cm	100 g

g)

Anzahl	Preis
1	1,50 €
4	6 €
10	15 €
30	45 €
40	60 €

h)

Anzahl	Preis
1	3,50 €
3	10,50 €
7	24,50 €
10	35 €
14	49 €

Name:

Klasse:

Datum:

Zuordnungen**Proportionale oder nicht proportionale Zuordnungen? (Niveau 1)**

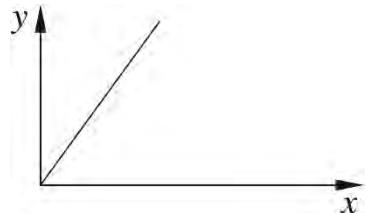
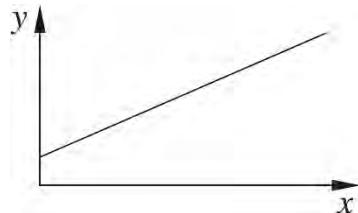
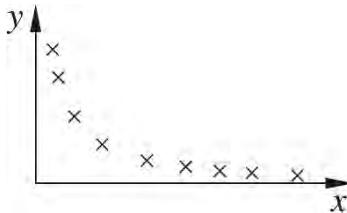
- 1 Die folgende Tabelle beschreibt den Benzinverbrauch eines Autos.

Strecke (in km)	0	100	200	300	400	500	600
Benzinverbrauch (in l)	0	7	14	21	28	35	42

- a) Ist die Zuordnung in der Tabelle proportional?

 b) Was kannst du über den Benzinverbrauch nach 700 Kilometern (50 Kilometern; 1000 Kilometern) aussagen?

- 2 Welche der folgenden Zuordnungen ist proportional?



- 3 Welche Wertetabellen gehören zu proportionalen Zuordnungen?

a)

x	0	1	2	3
y	0	3	6	9

b)

x	0	1	2	3
y	1	2	4	6

c)

x	1	2	3	4
y	3	4	5	6

d)

x	2	4	6	8
y	8	16	24	32

- 4 Gib zu mindestens einem Graphen aus Aufgabe 2 und einer Tabelle aus Aufgabe 3 ein passendes Beispiel für eine Zuordnung an.

Name:

Klasse:

Datum:

Zuordnungen**Proportionale oder nicht proportionale Zuordnungen? (Niveau 1)**

- 1 Die folgende Tabelle beschreibt den Benzinverbrauch eines Autos.

Strecke (in km)	0	100	200	300	400	500	600
Benzinverbrauch (in l)	0	7	14	21	28	35	42

- a) Ist die Zuordnung in der Tabelle proportional?

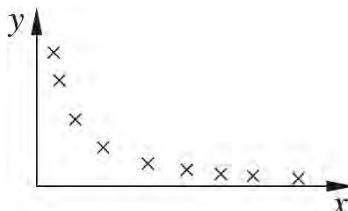
Die Zuordnung ist proportional.

- b) Was kannst du über den Benzinverbrauch nach 700 Kilometern (50 Kilometern; 1000 Kilometern) aussagen?

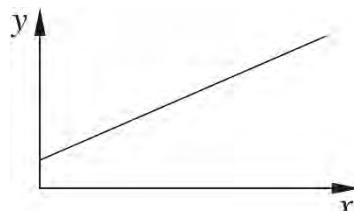
Verbrauch nach 700 km: 49 l; Verbrauch nach 50 km: 3,5 l

Verbrauch nach 1000 km: 70 l

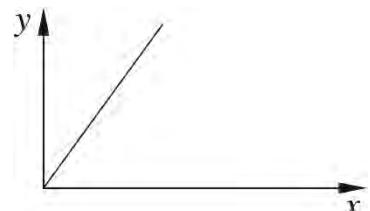
- 2 Welche der folgenden Zuordnungen ist proportional?



nicht proportional



nicht proportional



proportional

- 3 Welche Wertetabellen gehören zu proportionalen Zuordnungen?

a)	x	0	1	2	3
	y	0	3	6	9

proportional

b)	x	0	1	2	3
	y	1	2	4	6

nicht proportional

c)	x	1	2	3	4
	y	3	4	5	6

nicht proportional

d)	x	2	4	6	8
	y	8	16	24	32

proportional

- 4 Gib zu mindestens einem Graphen aus Aufgabe 2 und einer Tabelle aus Aufgabe 3 ein passendes Beispiel für eine Zuordnung an.

individuelle Lösung

Name:

Klasse:

Datum:

Zuordnungen**Proportionale oder nicht proportionale Zuordnungen? (Niveau 2)**

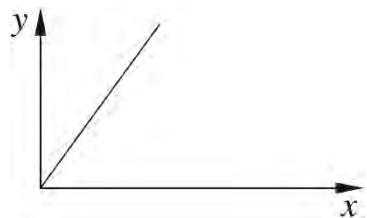
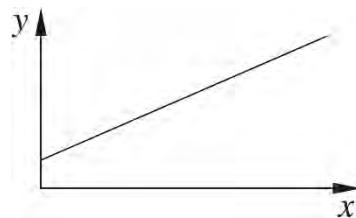
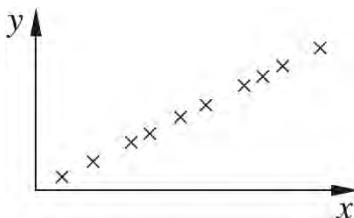
- 1 Die folgende Tabelle beschreibt den Benzinverbrauch eines Autos.

Strecke (in km)	100	150	200	250	300	350	400
Benzinverbrauch (in l)	6,9	10,35	13,8	17,25	20,7	24,15	27,6

- a) Ist die Zuordnung in der Tabelle proportional?

 b) Was kannst du über den Benzinverbrauch nach 600 Kilometern (10 Kilometern; 1500 Kilometern) aussagen?

- 2 Welche der folgenden Zuordnungen sind proportional?



- 3 Welche Wertetabellen gehören zu proportionalen Zuordnungen?

a)

x	5	7	10	14
y	12	16,8	24	33,6

b)

x	4	9	14	19
y	16	33,5	51	66,5

c)

x	8	9	10	11
y	9,6	12,6	16	19,8

d)

x	7	12	17	22
y	32,9	56,4	79,9	103,4

- 4 Gib zu mindestens einem Graphen aus Aufgabe 2 und einer Tabelle aus Aufgabe 3 ein passendes Beispiel für eine Zuordnung an.

Name:

Klasse:

Datum:

Zuordnungen**Proportionale oder nicht proportionale Zuordnungen? (Niveau 2)**

- 1 Die folgende Tabelle beschreibt den Benzinverbrauch eines Autos.

Strecke (in km)	100	150	200	250	300	350	400
Benzinverbrauch (in l)	6,9	10,35	13,8	17,25	20,7	24,15	27,6

- a) Ist die Zuordnung in der Tabelle proportional?

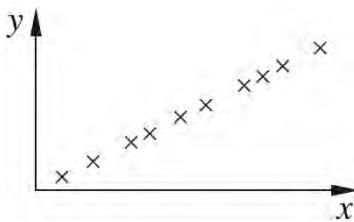
Die Zuordnung ist proportional.

- b) Was kannst du über den Benzinverbrauch nach 600 Kilometern (10 Kilometern; 1500 Kilometern) aussagen?

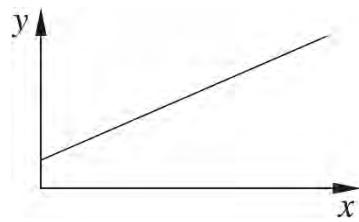
Verbrauch nach 600 km: 41,4 l; Verbrauch nach 10 km: 0,69 l

Verbrauch nach 1500 km: 103,5 l

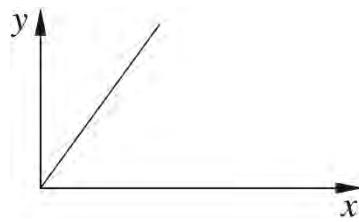
- 2 Welche der folgenden Zuordnungen sind proportional?



proportional



nicht proportional



proportional

- 3 Welche Wertetabellen gehören zu proportionalen Zuordnungen?

a)	x	5	7	10	14
	y	12	16,8	24	33,6

proportional

b)	x	4	9	14	19
	y	16	33,5	51	66,5

nicht proportional

c)	x	8	9	10	11
	y	9,6	12,6	16	19,8

nicht proportional

d)	x	7	12	17	22
	y	32,9	56,4	79,9	103,4

proportional

- 4 Gib zu mindestens einem Graphen aus Aufgabe 2 und einer Tabelle aus Aufgabe 3 ein passendes Beispiel für eine Zuordnung an.

individuelle Lösung

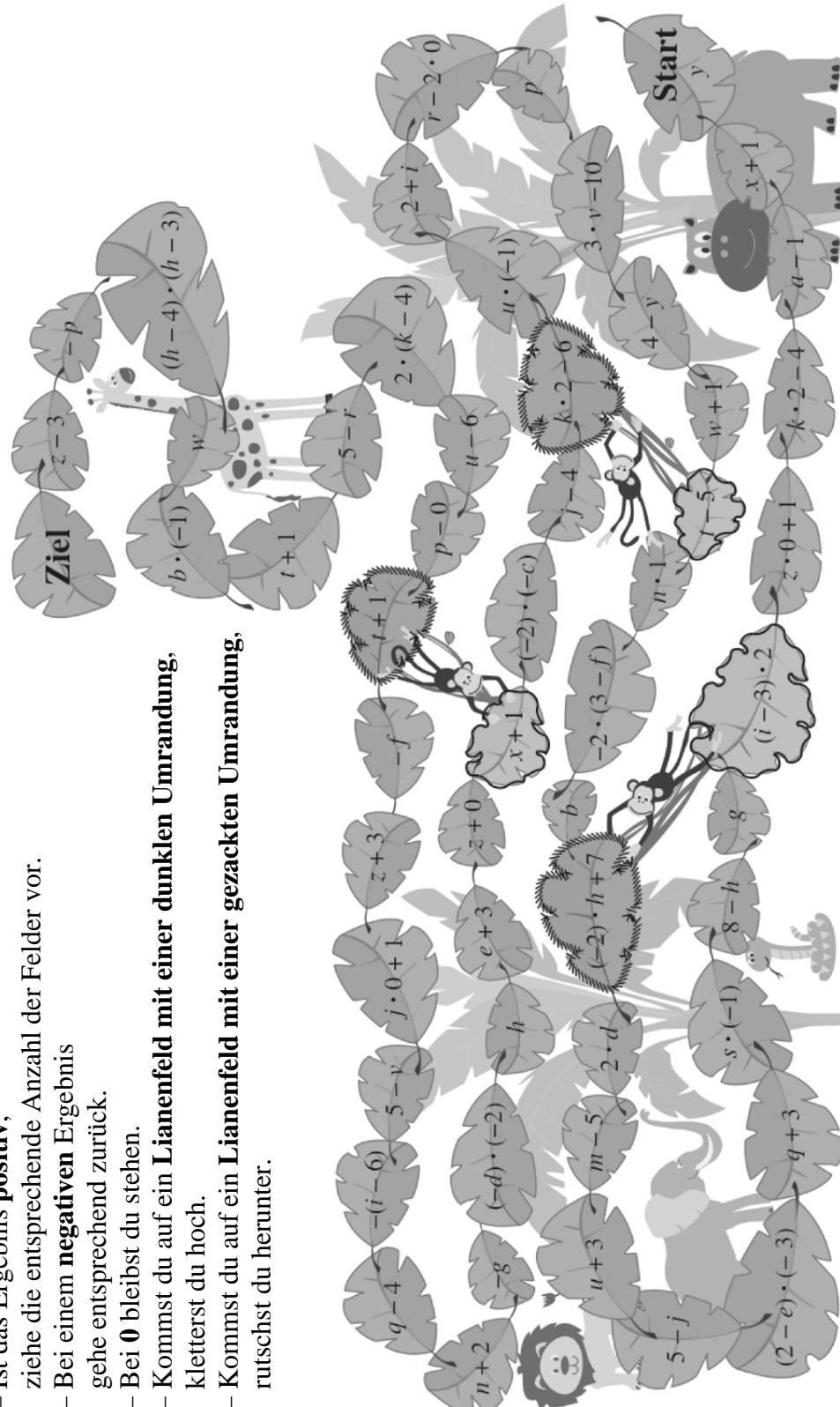
Name:

Klasse:

Datum:

Terme

Buchstabenschungel, Spielplan „Terme mit Variablen aufstellen und berechnen“



Material: ein Würfel und je Mitspieler ein Spielstein

Spielanleitung: Jeder Mitspieler stellt seinen Spielstein auf das Startfeld. Wer an der Reihe ist, wirft.

Beachte den Rechenausdruck, auf dem du stehst. Setze die gewürfelte Augenzahl ein und berechne:

- Ist das Ergebnis **positiv**, ziehe die entsprechende Anzahl der Felder vor.
- Bei einem **negativen** Ergebnis gehe entsprechend zurück.
- Bei **0** bleibst du stehen.
- Kommst du auf ein **Lianenfeld mit einer dunklen Umrandung**, kletterst du hoch.
- Kommst du auf ein **Lianenfeld mit einer gezackten Umrandung**, rutschst du herunter.

Name:

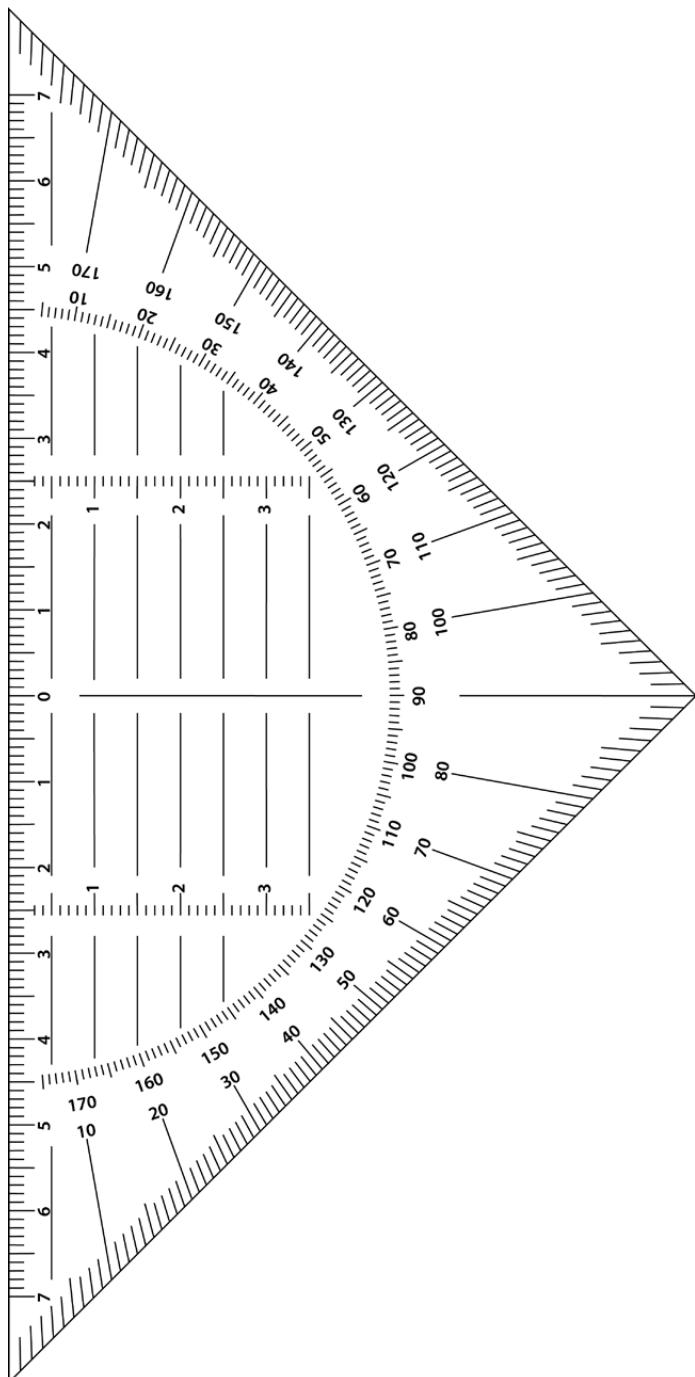
Klasse:

Datum:

Hilfsmittel und Werkzeuge in der Mathematik

Leervorlage Geodreieck

Die folgende Vorlage eines Geodreiecks kann auf OH-Folie kopiert und für Demonstrationszwecke verwendet werden.



Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Werte von Termen berechnen (Niveau 1)**

- 1** Berechne die Termwerte für die gegebenen Zahlen von x.

x	0	1	-2	10	-15	4,5	$-\frac{1}{2}$
$3x$							
$2x - 6$							
$x - \frac{1}{2}$							
$x - 1,5$							

- 2** Vervollständige die Tabelle.

x	0	-1	2	8	0,1	2,5	$\frac{1}{3}$
$x + 5$							
$4x - 10$							
$6 - \frac{1}{2}x$							
$-0,5x$							

- 3** Berechne die Werte der Terme.

a)

x	1	2	-1	0,2	$-\frac{1}{2}$
$x + 3$					
$1 + x$					

b)

x	5	6	-2	-0,9	$\frac{1}{3}$
$x - 5$					
$1 - x$					

- 4** Finde die passende Zahl, sodass der Wert des Terms 10 ist. Die zugeordneten Buchstaben ergeben nacheinander ein englisches Lösungswort aus diesem Themenbereich.

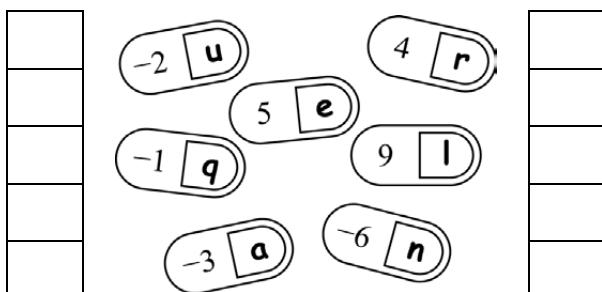
$$5x - 15$$

$$3x + 13$$

$$x - 5x + 2$$

$$6 - 3x - 11 - 2x$$

$$-10x + 22 + 6 + 8x$$



Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Werte von Termen berechnen (Niveau 1)**

- 1** Berechne die Termwerte für die gegebenen Zahlen von x.

x	0	1	-2	10	-15	4,5	$-\frac{1}{2}$
$3x$	0	3	-6	30	-45	13,5	$-1\frac{1}{2}$
$2x - 6$	-6	-4	-10	14	-36	3	-7
$x - \frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-2\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	$-15\frac{1}{2}$	4	-1
$x - 1,5$	-1,5	-0,5	-3,5	8,5	-16,5	3	-2

- 2** Vervollständige die Tabelle.

x	0	-1	2	8	0,1	2,5	$\frac{1}{3}$
$x + 5$	5	4	7	13	5,1	7,5	$5\frac{1}{3}$
$4x - 10$	-10	-14	-2	22	-9,6	0	$-8\frac{2}{3}$
$6 - \frac{1}{2}x$	6	$6\frac{1}{2}$	5	2	$5\frac{19}{20}$	$4\frac{3}{4}$	$5\frac{5}{6}$
$-0,5x$	0	0,5	-1	-4	-0,05	-1,25	$-\frac{1}{6}$

- 3** Berechne die Werte der Terme.

a)

x	1	2	-1	0,2	$-\frac{1}{2}$
$x + 3$	4	5	2	3,2	$2\frac{1}{2}$
$1 + x$	2	3	0	1,2	$\frac{1}{2}$

b)

x	5	6	-2	-0,9	$\frac{1}{3}$
$x - 5$	0	1	-7	-5,9	$-4\frac{2}{3}$
$1 - x$	-4	-5	3	1,9	$\frac{2}{3}$

- 4** Finde die passende Zahl, so dass der Wert des Terms 10 ist. Die zugeordneten Buchstaben ergeben nacheinander ein englisches Lösungswort aus diesem Themenbereich.

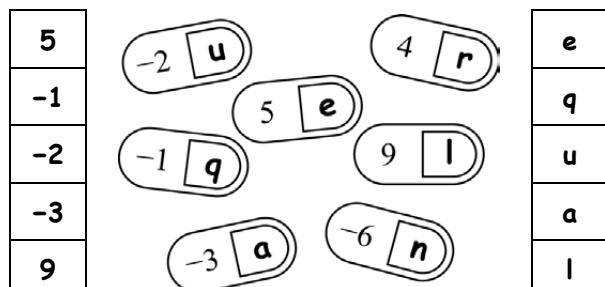
$$5x - 15$$

$$3x + 13$$

$$x - 5x + 2$$

$$6 - 3x - 11 - 2x$$

$$-10x + 22 + 6 + 8x$$



Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Werte von Termen berechnen (Niveau 2)**

- 1 Berechne die Termwerte für die gegebenen Zahlen von x .

x	-1	8	3,4	-1,2	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{5}$
$2x + (-7)$							
$3x + (-5)$							
$-\frac{1}{2} + \frac{3}{4}x$							
$x^2 - 2,4$							

- 2 Vervollständige die Tabelle.

x	0	1	-2	0,4	$-\frac{1}{4}$	0,6	$\frac{1}{3}$
$x + 8$							
$3 \cdot (x - 5)$							
$\frac{1}{4} - \frac{1}{2}x$							
$-1,5x$							

- 3 Berechne die Werte der Terme.

a)

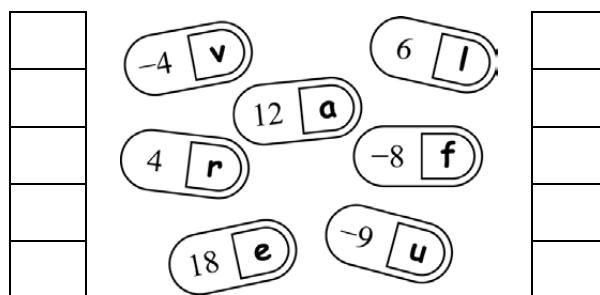
x	37	24	-12	5,6	$-\frac{1}{4}$
$x + 4$					
$11 + x$					

b)

x	2	47	-2,5	0,9	$-\frac{1}{8}$
$x - 5$					
$9 - x$					

- 4 Finde die passende Zahl, sodass der Wert des Terms -72 ist. Die zugeordneten Buchstaben ergeben nacheinander ein englisches Lösungswort aus diesem Themenbereich.

$$\begin{aligned}16 \cdot x - 8 \\ -x - (x + 24) - 2 \cdot x \\ x - (12 - x) \cdot 8 - 5 \cdot x \\ -12 - (x + 15) \cdot 10 \\ x - 5 + (3 - x) \cdot 5 - 10\end{aligned}$$



Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Werte von Termen berechnen (Niveau 2)**

- 1 Berechne die Termwerte für die gegebenen Zahlen von x.

x	-1	8	3,4	-1,2	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{5}$
$2x + (-7)$	-9	9	-0,2	-9,4	-8	-7	-6$\frac{3}{5}$
$3x + (-5)$	-8	19	5,2	-8,6	-6$\frac{1}{2}$	-5	-4$\frac{2}{5}$
$-\frac{1}{2} + \frac{3}{4}x$	-1$\frac{1}{4}$	5$\frac{1}{2}$	2,05	-1,4	$-\frac{7}{8}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{7}{20}$
$x^2 - 2,4$	-1,4	61,6	9,16	-0,96	-2,15	-2,4	-2,36

- 2 Vervollständige die Tabelle.

x	0	1	-2	0,4	$-\frac{1}{4}$	0,6	$\frac{1}{3}$
$x + 8$	8	9	6	8,4	$7\frac{3}{4}$	8,6	$8\frac{1}{3}$
$3 \cdot (x - 5)$	-15	-12	-21	-13,8	-15$\frac{3}{4}$	-13,2	-14
$\frac{1}{4} - \frac{1}{2}x$	$\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	0,05	$\frac{3}{8}$	-0,05	$\frac{1}{12}$
$-1,5x$	0	-1,5	3	-0,6	0,375	-0,9	-0,5

- 3 Berechne die Werte der Terme.

a)

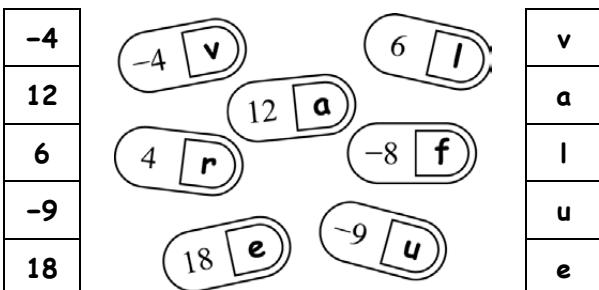
x	37	24	-12	5,6	$-\frac{1}{4}$
$x + 4$	41	28	-8	9,6	$3\frac{3}{4}$
$11 + x$	48	35	-1	16,6	$10\frac{3}{4}$

b)

x	2	47	-2,5	0,9	$-\frac{1}{8}$
$x - 5$	-3	42	-7,5	-4,1	$-5\frac{1}{8}$
$9 - x$	7	-38	11,5	8,1	$9\frac{1}{8}$

- 4 Finde die passende Zahl, sodass der Wert des Terms -72 ist. Die zugeordneten Buchstaben ergeben nacheinander ein englisches Lösungswort aus diesem Themenbereich.

$$\begin{aligned}16 \cdot x - 8 \\ -x - (x + 24) - 2 \cdot x \\ x - (12 - x) \cdot 8 - 5 \cdot x \\ -12 - (x + 15) \cdot 10 \\ x - 5 + (3 - x) \cdot 5 - 10\end{aligned}$$



Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Terme umformen (Niveau 1)****1** Verbinde gleichwertige Terme miteinander.

a)	$3x + y + 2$
	$4 - (3 + x)$
	$x + 4 + y$
	$7 - (x - y)$
	$2 - 3 + x$
	$3 - y - 1x$

b)	$3 - (y + 1x)$
	$3x + (y + 2)$
	$(2 - 3) + x$
	$4 - 3 - x$
	$7 - x + y$
	$x + (4 + y)$

b)	$1 - x - y$
	$x + 1 + y$
	$2 + x + y$
	$1 - 5 + x$
	$1 - 5 - x$
	$-1 - 2x - y$

$1 - (5 - x)$
$-1 - (2x + y)$
$2 + (x + y)$
$1 - (5 + x)$
$(x + 1) + y$
$1 - (x + y)$

2 Schreibe die Terme ohne Klammern.

- a) $4 + (x + y) =$ _____ b) $5 - (a + 3b) =$ _____
- c) $4 + (x - 2y) =$ _____ d) $a - (3b - 4) =$ _____
- e) $(2 + 3a) - b =$ _____ f) $x - (5y + 5 + z) =$ _____
- g) $a + (b + c - 9) =$ _____ h) $9 - (x + y - z) =$ _____

3 Notiere im ersten Schritt den Term ohne Klammer und vereinfache im zweiten Schritt das Ergebnis.

- a) $a - (a - 2) =$ _____ = _____
- b) $2 + (x - 1) =$ _____ = _____
- c) $a - (b + 4) - 5 =$ _____ = _____
- d) $6x + (2x - 3 + 5y) =$ _____ = _____
- e) $(10 - a) + (a + 5) =$ _____ = _____
- f) $(8x + 4) - (x - 7) =$ _____ = _____
- g) $5 - (3 - 4n) - 6 =$ _____ = _____

4 Von einer Holzlatte mit der Länge a werden ein Stück der Länge b und ein Stück der Länge c abgeschnitten.

Gib einen Term mit Klammer und einen Term ohne Klammer für die Restlänge der Holzlatte an.

Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Terme umformen (Niveau 1)****1** Verbinde gleichwertige Terme miteinander.

a)	$3x + y + 2$ $4 - (3 + x)$ $x + 4 + y$ $7 - (x - y)$ $2 - 3 + x$ $3 - y - 1x$	$3 - (y + 1x)$ $3x + (y + 2)$ $(2 - 3) + x$ $4 - 3 - x$ $7 - x + y$ $x + (4 + y)$
----	--	--

b)	$1 - x - y$ $x + 1 + y$ $2 + x + y$ $1 - 5 + x$ $1 - 5 - x$ $-1 - 2x - y$	$1 - (5 - x)$ $-1 - (2x + y)$ $2 + (x + y)$ $1 - (5 + x)$ $(x + 1) + y$ $1 - (x + y)$
----	--	--

2 Schreibe die Terme ohne Klammern.

a) $4 + (x + y) = \underline{\quad 4 + x + y \quad}$
 c) $4 + (x - 2y) = \underline{\quad 4 + x - 2y \quad}$
 e) $(2 + 3a) - b = \underline{\quad 2 + 3a - b \quad}$
 g) $a + (b + c - 9) = \underline{\quad a + b + c - 9 \quad}$

b) $5 - (a + 3b) = \underline{\quad 5 - a - 3b \quad}$
 d) $a - (3b - 4) = \underline{\quad a - 3b + 4 \quad}$
 f) $x - (5y + 5 + z) = \underline{\quad x - 5y - 5 - z \quad}$
 h) $9 - (x + y - z) = \underline{\quad 9 - x - y + z \quad}$

3 Notiere im ersten Schritt den Term ohne Klammer und vereinfache im zweiten Schritt das Ergebnis.

a) $a - (a - 2) =$	$\underline{a - a + 2} =$	$\underline{2}$
b) $2 + (x - 1) =$	$\underline{2 + x - 1} =$	$\underline{1 + x}$
c) $a - (b + 4) - 5 =$	$\underline{a - b - 4 - 5} =$	$\underline{a - b - 9}$
d) $6x + (2x - 3 + 5y) =$	$\underline{6x + 2x - 3 + 5y} =$	$\underline{8x - 3 + 5y}$
e) $(10 - a) + (a + 5) =$	$\underline{10 - a + a + 5} =$	$\underline{15}$
f) $(8x + 4) - (x - 7) =$	$\underline{8x + 4 - x + 7} =$	$\underline{7x + 11}$
g) $5 - (3 - 4n) - 6 =$	$\underline{5 - 3 + 4n - 6} =$	$\underline{4n - 4}$

4 Von einer Holzlatte mit der Länge a werden ein Stück der Länge b und ein Stück der Länge c abgeschnitten.

Gib einen Term mit Klammer und einen Term ohne Klammer für die Restlänge der Holzlatte an.

$$\underline{a - (b + c)} = \underline{a - b - c}$$

Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Terme umformen (Niveau 2)****1** Verbinde gleichwertige Terme miteinander.

a)	$5x + y + 4$
	$5 - (4 + x)$
	$5x + 4 + 2y$
	$4 - (x - 2y)$
	$4 - 5 + x$
	$4 - y - 5x$

b)	$4 - (y + 5x)$
	$5x + (y + 4)$
	$4 - (5 - x)$
	$-3 - x + 4$
	$2y + 4 - x$
	$(4 + 2y) + 5x$

b)	$7 - x - 5y$
	$7x + 5 + 6y$
	$7 + x + y$
	$-7 + x$
	$-7 - x$
	$-7 - 5x - y$

$-(7 - x)$
$-5x - (7 + y)$
$(7 + y) + x$
$-(7 + x)$
$6y + (5 + 7x)$
$7 - (x + 5y)$

2 Schreibe die Terme ohne Klammern.

- a) $1,2 - (x + 2y) - x =$ _____ b) $5 - 1,3 + (a + 2b) =$ _____
- c) $4 + (8,3 + 2x - y) =$ _____ d) $16 - (2a - 4b + 3) =$ _____
- e) $a - (-1,3b + c - 9) =$ _____ f) $9x - (52y - 5) + x =$ _____
- g) $-(b + 5c - 4a) - 2 =$ _____ h) $-(92x + 5) - (a - b) =$ _____

3 Notiere im ersten Schritt den Term ohne Klammer und vereinfache im zweiten Schritt das Ergebnis.

- a) $1,5a - (a - 7) - 9,5a =$ _____ = _____
- b) $2 + (1,8a - 1) - (4,5 + 1,8a) =$ _____ = _____
- c) $2,6a - (b + 17 - 6,7a) - 9,8 =$ _____ = _____
- d) $15,6x - (-4,2x - 2,9 + 1,4) =$ _____ = _____
- e) $-(7,4 - c) - (5,3c + 82,5) =$ _____ = _____
- f) $-(33,8x + 54,9 - x) + (x - 7) =$ _____ = _____
- g) $-3,6 - (-9,3 + 4,25n) - 6,3n =$ _____ = _____

4 Von einer Holzlatte mit der Länge a werden vier Stücke der Länge b und zwei Stücke der Länge c abgeschnitten.

Gib einen Term mit Klammer und einen Term ohne Klammer für die Restlänge der Holzlatte an.

Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Terme umformen (Niveau 2)**

- 1 Verbinde gleichwertige Terme miteinander.

a)	$5x + y + 4$ $5 - (4 + x)$ $5x + 4 + 2y$ $4 - (x - 2y)$ $4 - 5 + x$ $4 - y - 5x$	$4 - (y + 5x)$ $5x + (y + 4)$ $4 - (5 - x)$ $-3 - x + 4$ $2y + 4 - x$ $(4 + 2y) + 5x$
----	---	--

b)	$7 - x - 5y$ $7x + 5 + 6y$ $7 + x + y$ $-7 + x$ $-7 - x$ $-7 - 5x - y$	$-(7 - x)$ $-5x - (7 + y)$ $(7 + y) + x$ $-(7 + x)$ $6y + (5 + 7x)$ $7 - (x + 5y)$
----	---	---

- 2 Schreibe die Terme ohne Klammern.

a) $1,2 - (x + 2y) - x =$	<u>$1,2 - 2x - 2y$</u>	b) $5 - 1,3 + (a + 2b) =$	<u>$3,7 + a + 2b$</u>
c) $4 + (8,3 + 2x - y) =$	<u>$12,3 + 2x - y$</u>	d) $16 - (2a - 4b + 3) =$	<u>$13 - 2a + 4b$</u>
e) $a - (-1,3b + c - 9) =$	<u>$a + 1,3b - c + 9$</u>	f) $9x - (52y - 5) + x =$	<u>$10x - 52y + 5$</u>
g) $-(b + 5c - 4a) - 2 =$	<u>$-b - 5c + 4a - 2$</u>	h) $-(92x + 5) - (a - b) =$	<u>$-92x - 5 - a + b$</u>

- 3 Notiere im ersten Schritt den Term ohne Klammer und vereinfache im zweiten Schritt das Ergebnis.

a) $1,5a - (a - 7) - 9,5a =$	<u>$1,5a - a + 7 - 9,5a$</u>	= <u>$-9a + 7$</u>
b) $2 + (1,8a - 1) - (4,5 + 1,8a) =$	<u>$2 + 1,8a - 1 - 4,5 - 1,8a$</u>	= <u>$-3,5$</u>
c) $2,6a - (b + 17 - 6,7a) - 9,8 =$	<u>$2,6a - b - 17 + 6,7a - 9,8$</u>	= <u>$9,3a - b - 26,8$</u>
d) $15,6x - (-4,2x - 2,9 + 1,4) =$	<u>$15,6x + 4,2x + 2,9 - 1,4$</u>	= <u>$19,8x + 1,5$</u>
e) $-(7,4 - c) - (5,3c + 82,5) =$	<u>$-7,4 + c - 5,3c - 82,5$</u>	= <u>$-4,3c - 89,9$</u>
f) $-(33,8x + 54,9 - x) + (x - 7) =$	<u>$-33,8x - 54,9 + x + x - 7$</u>	= <u>$-31,8x - 61,9$</u>
g) $-3,6 - (-9,3 + 4,25n) - 6,3n =$	<u>$-3,6 + 9,3 - 4,25n - 6,3n$</u>	= <u>$5,7 - 10,55n$</u>

- 4 Von einer Holzlatte mit der Länge a werden vier Stücke der Länge b und zwei Stücke der Länge c abgeschnitten.

Gib einen Term mit Klammer und einen Term ohne Klammer für die Restlänge der Holzlatte an.

$a - (4b + 2c) = a - 4b - 2c$

Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Terme und Beschreibungen (Niveau 1)**

1 Frau Knifflig liebt es, über ihre Familie in Rätseln zu sprechen.

a) Übersetze ihre Aussagen in Terme. Trage diese in die Tabelle ein:

- Mein Mann ist 4 Jahre älter als ich.
- Meine Mutter ist doppelt so alt wie ich.
- Meine Tochter ist 23 Jahre jünger als ich.
- Mein Sohn ist halb so alt wie ich.
- Das Alter meines Hundes ist nur ein Sechstel meines Alters.
- Wenn ich mein Alter verdoppele und 3 addiere, so erhalte ich das Alter meines Vaters.

Person	Mann	Mutter	Tochter	Sohn	Hund	Vater
Alter	$x + 4 = 40$	$x \cdot$				

b) Frau Kniffligs Mann ist 40 Jahre alt. Wie alt ist der Rest der Familie?

Frau Knifflig ist

2 Schreibe als Term mit einer Variablen.

a) Eine Zahl vermehrt um 6.

Term:

b) Das Doppelte einer Zahl.

Term:

c) Das Fünffache einer Zahl.

Term:

d) Der Nachfolger einer Zahl.

Term:

e) Das Dreifache einer Zahl vermindert um 1.

Term:

Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Terme und Beschreibungen (Niveau 1)**

1 Frau Knifflig liebt es, über ihre Familie in Rätseln zu sprechen.

a) Übersetze ihre Aussagen in Terme. Trage diese in die Tabelle ein:

- Mein Mann ist 4 Jahre älter als ich.
- Meine Mutter ist doppelt so alt wie ich.
- Meine Tochter ist 23 Jahre jünger als ich.
- Mein Sohn ist halb so alt wie ich.
- Das Alter meines Hundes ist nur ein Sechstel meines Alters.
- Wenn ich mein Alter verdopple und 3 addiere, so erhalte ich das Alter meines Vaters.

Person	Mann	Mutter	Tochter	Sohn	Hund	Vater
Alter	$x + 4$	$2 \cdot x$	$x - 23$	$x : 2$	$x : 6$	$2 \cdot x + 3$

b) Frau Kniffligs Mann ist 40 Jahre alt. Wie alt ist der Rest der Familie?

Frau Knifflig: 36 Jahre

Mutter: 72 Jahre

Tochter: 13 Jahre

Sohn: 18 Jahre

Hund: 6 Jahre

Vater: 75 Jahre

2 Schreibe als Term mit einer Variablen.

a) Eine Zahl vermehrt um 6.

Term: $x + 6$

b) Das Doppelte einer Zahl.

Term: $2 \cdot x$

c) Das Fünffache einer Zahl.

Term: $5 \cdot x$

d) Der Nachfolger einer Zahl.

Term: $x + 1$

e) Das Dreifache einer Zahl vermindert um 1.

Term: $3 \cdot x - 1$

Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Terme und Beschreibungen (Niveau 2)**

1 Frau Knobel liebt es, über ihre Familie in Rätseln zu sprechen.

a) Übersetze ihre Aussagen in Terme. Trage diese in die Tabelle ein:

- Mein Mann ist 6 Jahre älter als ich.
- Meine Mutter ist doppelt so alt wie ich.
- Meine Tochter ist halb so alt wie ich.
- Mein Sohn ist 26 Jahre jünger als ich.
- Das Alter meines Hundes ist nur ein Zehntel meines Alters.
- Wenn ich mein Alter verdopple und 5 addiere, so erhalte ich das Alter meines Vaters.

Person	Mann	Mutter	Tochter	Sohn	Hund	Vater
Alter						

b) Wie alt könnte Frau Knobel sein?

Wie alt wären dann die einzelnen Familienmitglieder?

2 Schreibe als Term mit einer Variablen. Gib jeweils die Grundmenge an.

a) Eine Zahl vermehrt um 10.

Term: _____ Grundmenge: _____

b) Der Vorgänger einer natürlichen Zahl.

Term: _____ Grundmenge: _____

c) Das Vierfache einer rationalen Zahl.

Term: _____ Grundmenge: _____

d) Das Dreifache einer Zahl vermindert um 4.

Term: _____ Grundmenge: _____

e) Eine durch 2 teilbare, ganze Zahl vermehrt um 3.

Term: _____ Grundmenge: _____

Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Terme und Beschreibungen (Niveau 2)**

- 1 Frau Knobel liebt es, über ihre Familie in Rätseln zu sprechen.
- a) Übersetze ihre Aussagen in Terme. Trage diese in die Tabelle ein:
- Mein Mann ist 6 Jahre älter als ich.
 - Meine Mutter ist doppelt so alt wie ich.
 - Meine Tochter ist halb so alt wie ich.
 - Mein Sohn ist 26 Jahre jünger als ich.
 - Das Alter meines Hundes ist nur ein Zehntel meines Alters.
 - Wenn ich mein Alter verdopple und 5 addiere, so erhalte ich das Alter meines Vaters.

Person	Mann	Mutter	Tochter	Sohn	Hund	Vater
Alter	$x + 6$	$2x$	$x : 2$	$x - 26$	$x : 10$	$2x + 5$

- b) Wie alt könnte Frau Knobel sein?
Wie alt wären dann die einzelnen Familienmitglieder?

zum Beispiel: Frau Knobel ist 40 Jahre alt.**Dann ist ihr Mann 46, die Mutter 80, die Tochter 20, der Sohn 14****der Hund 4 und der Vater 85 Jahre alt.**

- 2 Schreibe als Term mit einer Variablen. Gib jeweils die Grundmenge an.

- a) Eine Zahl vermehrt um 10.

Term: $x + 10$ Grundmenge: \mathbb{R}

- b) Der Vorgänger einer natürlichen Zahl.

Term: $x - 1$ Grundmenge: \mathbb{N}

- c) Das Vierfache einer rationalen Zahl.

Term: $4x$ Grundmenge: \mathbb{Q}

- d) Das Dreifache einer Zahl vermindert um 4.

Term: $3x - 4$ Grundmenge: \mathbb{R}

- e) Eine durch 2 teilbare, ganze Zahl vermehrt um 3.

Term: $x + 3$ Grundmenge: $\mathbb{Z}; x \text{ ist durch } 2 \text{ teilbar}$

Name:

Klasse:

Datum:

Terme und Gleichungen**Gleichungen und ihre Lösungen (Niveau 1)****1** Vervollständige zur richtig gelösten Aufgabe.

a) $42 + \underline{\quad} = 100$

b) $\underline{\quad} \cdot 10 = 250$

c) $42 : \underline{\quad} = 7$

d) $65 - \underline{\quad} = 47$

2 Löse die Gleichung.

a) $8 \cdot x = 64$

b) $12 + x = 30$

c) $60 \cdot x = 420$

$x = \underline{\quad}$

$x = \underline{\quad}$

$x = \underline{\quad}$

d) $33 : x = 3$

e) $45 - x = 15$

f) $225 + x = 300$

$x = \underline{\quad}$

$x = \underline{\quad}$

$x = \underline{\quad}$

3 Rechne aus.Färbe die Felder mit gleichen Lösungen gleich ein: $x = 2$ rot; $x = 4$ grün; $x = 5$ gelb.

$x + 5 = 7$

$x - 2 = 2$

$x + 5 = 10$

$x + 1 = 3$

$x \cdot 5 = 10$

$x - 1 = 3$

$x + 8 = 12$

$x + 9 = 13$

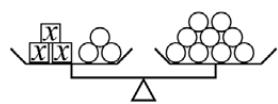
$12 - x = 7$

$x - 13 = 17$

4 Schreibe die passende Gleichung auf.

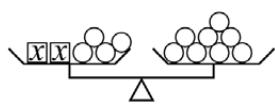
- Nimm auf beiden Seiten gleich viele Kugeln weg. Auf einer Schale soll nur x übrigbleiben.
- Schreibe auch diese Gleichung auf.
- Teile durch die Zahl vor dem x. Wie groß ist x?
- Probe: Setze die Zahl in deine Gleichung ein.

a)



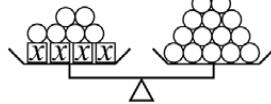
$3x + 3 = 9$

b)



$2x + 4 =$

c)

Auf jeder Seiten **3** Kugeln weg.

Probe: _____

Probe: _____

Probe: _____

Name:

Klasse:

Datum:

Terme und Gleichungen**Gleichungen und ihre Lösungen (Niveau 1)****1** Vervollständige zur richtig gelösten Aufgabe.

a) $42 + \underline{\quad} = 100$

b) $\underline{25} \cdot 10 = 250$

e) $42 : \underline{6} = 7$

d) $65 - \underline{18} = 47$

2 Löse die Gleichung im Kopf.

a) $8 \cdot x = 64$

b) $12 + x = 30$

c) $60 \cdot x = 420$

$x = \underline{8}$

$x = \underline{18}$

$x = \underline{7}$

d) $33 : x = 3$

e) $45 - x = 15$

f) $225 + x = 300$

$x = \underline{11}$

$x = \underline{30}$

$x = \underline{75}$

3 Rechne aus.Färbe die Felder mit gleichen Lösungen gleich ein: $x = 2$ rot; $x = 4$ grün; $x = 5$ gelb.

$x + 5 = 7$

rot

$x - 2 = 2$

grün

$x + 5 = 10$

gelb

$x + 1 = 3$

rot

$x \cdot 5 = 10$

rot

$x - 1 = 3$

grün

$x + 8 = 12$

grün

$x + 9 = 13$

grün

$12 - x = 7$

gelb

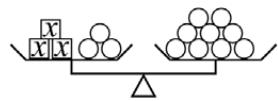
$x - 13 = 17$

grün

4 Schreibe die passende Gleichung auf.

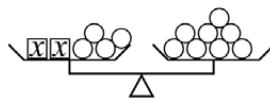
- Nimm auf beiden Seiten gleich viele Kugeln weg. Auf einer Schale soll nur x übrigbleiben.
- Schreibe auch diese Gleichung auf.
- Teile durch die Zahl vor dem x . Wie groß ist x ?
- Probe: Setze die Zahl in deine Gleichung ein.

a)



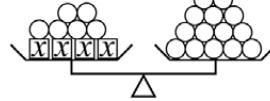
$3x + 3 = 9$

b)



$2x + 4 = 8$

c)



$4x + 6 = 14$

Auf jeder Seite 3 Kugeln weg.

$$\begin{array}{rcl} 3x & = & 6 \\ x & = & 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 2x & = & 4 \\ x & = & 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 4x & = & 8 \\ x & = & 2 \end{array}$$

Probe: $3 \cdot 2 + 3 = 9$

Probe: $2 \cdot 2 + 4 = 8$

Probe: $4 \cdot 2 + 6 = 14$

Name:

Klasse:

Datum:

Terme und Gleichungen**Gleichungen und ihre Lösungen (Niveau 2)****1** Setze die fehlenden Zahlen ein, sodass das Ergebnis stimmt.

a) $78 + \underline{\quad} = 143$

b) $\underline{\quad} \cdot 6 = 126$

c) $\underline{\quad} - 73 = 17$

d) $102 : \underline{\quad} = 34$

e) $85 - \underline{\quad} = 66$

f) $\underline{\quad} : 2 = 117$

2 Löse die Gleichung im Kopf.

a) $12 \cdot x = 84$

b) $61 + x = 105$

c) $16 \cdot x = 176$

$x = \underline{\quad}$

$x = \underline{\quad}$

$x = \underline{\quad}$

d) $108 : x = 4$

e) $47,5 - x = 1,5$

f) $21,5 + x = 30$

$x = \underline{\quad}$

$x = \underline{\quad}$

$x = \underline{\quad}$

3 Suche die Felder, in denen Gleichungen mit der gleichen Lösung stehen. Umrahme sie in derselben Farbe:
Felder mit $x = 2$ rot; $x = 3$ blau; $x = 4$ grün; $x = 5$ gelb.

$x + 17 = 19$

$x - 1,9 = 2,1$

$x \cdot 0,2 = 1$

$x + 19 = 22$

$x : 4 = 0,5$

$x - 1,8 = 2,2$

$x + 8,6 = 12,6$

$x : 5 = 0,8$

$x + 1,3 = 5,3$

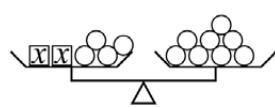
$x \cdot 28 = 84$

$12 : x = 2,4$

$x - 0,65 = 2,35$

4 Notiere die zugehörige Gleichung. Entferne gleich viele Kugeln links und rechts, sodass nur x auf einer Schale übrig bleibt. Notiere die Gleichung. Wie groß ist x ? Überprüfe an der ersten Gleichung.

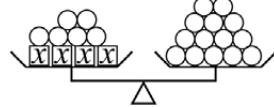
a)



$2x + 4 = 8$

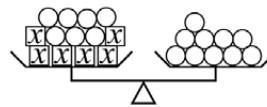
$\underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$

b)



$\underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$

c)



$\underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$

Probe: _____

Probe: _____

Probe: _____

Name:

Klasse:

Datum:

Terme und Gleichungen**Gleichungen und ihre Lösungen (Niveau 2)****1** Setze die fehlenden Zahlen ein, sodass das Ergebnis stimmt.

a) $78 + \underline{\quad} = 143$ $\underline{65}$

c) $\underline{90} - 73 = 17$

e) $85 - \underline{19} = 66$

b) $\underline{21} \cdot 6 = 126$

d) $102 : \underline{3} = 34$

f) $\underline{234} : 2 = 117$

2 Löse die Gleichung im Kopf.

a) $12 \cdot x = 84$

$x = \underline{7}$

b) $61 + x = 105$

$x = \underline{44}$

c) $16 \cdot x = 176$

$x = \underline{11}$

d) $108 : x = 4$

$x = \underline{27}$

e) $47,5 - x = 1,5$

$x = \underline{46}$

f) $21,5 + x = 30$

$x = \underline{8,5}$

3 Suche die Felder, in denen Gleichungen mit der gleichen Lösung stehen. Färbe sie in derselben Farbe ein: Felder mit $x = 2$ rot; $x = 3$ blau; $x = 4$ grün; $x = 5$ gelb.

$x + 17 = 19$

rot

$x - 1,9 = 2,1$

grün

$x \cdot 0,2 = 1$

gelb

$x + 19 = 22$

blau

$x : 4 = 0,5$

rot

$x - 1,8 = 2,2$

grün

$x + 8,6 = 12,6$

grün

$x : 5 = 0,8$

grün

$x + 1,3 = 5,3$

grün

$x \cdot 28 = 84$

blau

$12 : x = 2,4$

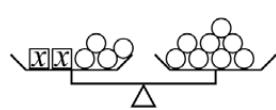
gelb

$x - 0,65 = 2,35$

blau

4 Notiere die zugehörige Gleichung. Entferne gleich viele Kugeln links und rechts, sodass nur x auf einer Schale übrig bleibt. Notiere die Gleichung. Wie groß ist x ? Überprüfe an der ersten Gleichung.

a)

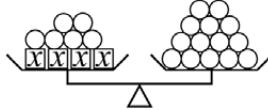


$2x + 4 = 8$

$2x = 4$

$x = 2$

b)

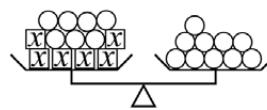


$4x + 6 = 14$

$4x = 8$

$x = 2$

c)



$6x + 7 = 10$

$6x = 3$

$x = 0,5$

Probe: $2 \cdot 2 + 4 = 8$

Probe: $4 \cdot 2 + 6 = 14$

Probe: $6 \cdot 0,5 + 7 = 10$

Name:

Klasse:

Datum:

Terme und Gleichungen

Gleichungen lösen (Niveau 1)

1 Löse die Gleichung.

$$\begin{array}{r} \text{a) } 11x + 8 = 4x + 92 \\ \hline 7x + 8 = \quad \quad \quad 92 \end{array}$$

b) $5 + 12x = 3x - 22$

c) $17x + 60 = 2x$

d) $17x - 9 = 5x - 27$

e) $6 + 11x = 3x - 2$

f) $4x + 80 = 6x - 6$

2 Schreibe als Gleichung und bestimme die Lösung.

- a) Jonas denkt sich eine Zahl x . Wenn er diese Zahl mit 21 multipliziert (mal nimmt) und davon 81 subtrahiert (abzieht), ergibt sich 402.

b) Jana denkt sich eine Zahl. Wenn sie zu der Zahl 65 addiert (dazuzählt), erhält sie das Siebenfache der gedachten Zahl minus 31.

c) Melissa ist 32 Jahre alt. Wenn sie ihr Alter mit dem Doppelten ihrer gedachten Zahl multipliziert, ergibt sich -256 .

3 Hanna ist acht Jahre älter als ihr Bruder Leon. Zusammen sind sie 22 Jahre alt. Wie alt sind die beiden Geschwister? Stelle eine Gleichung auf und löse sie.

Leon ist Jahre alt, Hanna ist Jahre alt.

Name:

Klasse:

Datum:

Terme und Gleichungen**Gleichungen lösen (Niveau 1)****1** Löse die Gleichung.

a) $11x + 8 = 4x + 92 \mid -4x$

$$\begin{array}{rcl} 7x + 8 & = & 92 \\ \hline 7x & = & 84 \\ \hline x & = & 12 \end{array}$$

b) $5 + 12x = 3x - 22 \mid -3x$

$$\begin{array}{rcl} 5 + 9x & = & -22 \\ \hline 9x & = & -27 \\ \hline x & = & -1 \end{array}$$

c) $17x + 60 = 2x \mid -2x$

$$\begin{array}{rcl} 15x + 60 & = & 0 \\ \hline 15x & = & -60 \\ \hline x & = & -4 \end{array}$$

d) $17x - 9 = 5x - 27 \mid -5x$

$$\begin{array}{rcl} 12x - 9 & = & -27 \mid +9 \\ \hline 12x & = & -18 \\ \hline x & = & -1,5 \end{array}$$

e) $6 + 11x = 3x - 2 \mid -3x$

$$\begin{array}{rcl} 6 + 8x & = & -2 \mid -6 \\ \hline 8x & = & -8 \\ \hline x & = & -1 \end{array}$$

f) $4x + 80 = 6x - 6 \mid -4x$

$$\begin{array}{rcl} 80 & = & 2x - 6 \mid +6 \\ \hline 86 & = & 2x \mid :2 \\ \hline 43 & = & x \end{array}$$

2 Schreibe als Gleichung und bestimme die Lösung.

- a) Jonas denkt sich eine Zahl
- x
- . Wenn er diese Zahl mit 21 multipliziert (mal nimmt) und davon 81 subtrahiert (abzieht), ergibt sich 402.

$21x - 81 = 402 \mid +81; \quad 21x = 483 \mid :21; \quad x = 23$

- b) Jana denkt sich eine Zahl. Wenn sie zu der Zahl 65 addiert (dazuzählt), erhält sie das Siebenfache der gedachten Zahl minus 31.

$x + 65 = 7x - 31 \mid +x; \quad 65 = 6x - 31 \mid +38; \quad 6x = 96 \mid :6; \quad x = 16$

- c) Melissa ist 32 Jahre alt. Wenn sie ihr Alter mit dem Doppelten ihrer gedachten Zahl multipliziert, ergibt sich -256.

$32 \cdot 2x = -256; \quad 64x = -256 \mid :64; \quad x = -4$

- 3**
- Hanna ist acht Jahre älter als ihr Bruder Leon. Zusammen sind sie 22 Jahre alt. Wie alt sind die beiden Geschwister? Stelle eine Gleichung auf und löse sie.

 x ist das Alter von Leon.

$$\begin{array}{rcl} x + x + 8 & = & 22 \\ 2x + 8 & = & 22 \mid -8 \\ 2x & = & 14 \mid :2 \\ x & = & 7 \end{array}$$

Leon ist 7 Jahre alt, Hanna ist 15 Jahre alt.

Name:

Klasse:

Datum:

Terme und Gleichungen**Gleichungen lösen (Niveau 2)****1** Löse die Gleichung.

a) $11x + 8 = 4x + 92$

b) $5 + 12x = 3x - 22$

c) $17x + 60 = 2x$

d) $17x - 9 = 5x - 27$

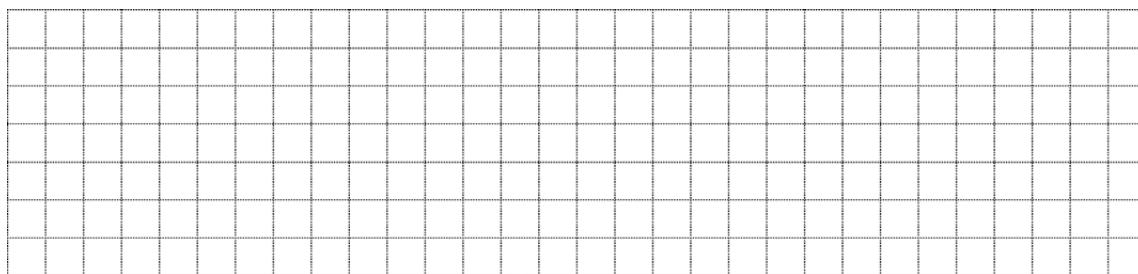
e) $6 + 11x = 4x - 7,2$

f) $4x + 88 = 6x - 6$

2 Schreibe als Gleichung und bestimme die Lösung.

- a) Jana denkt sich eine Zahl. Wenn sie zu der Zahl 65 addiert, erhält sie das Siebenfache der gedachten Zahl minus 31.
- b) Melissa ist 32 Jahre alt. Wenn sie ihr Alter mit dem Doppelten ihrer gedachten Zahl multipliziert, ergibt sich 28 mehr als das Achtfache ihrer gedachten Zahl.
- c) Jonas denkt sich eine Zahl. Wenn er diese Zahl mit 21 multipliziert und davon 81 subtrahiert, ergibt sich 40 mehr als das Zehnfache der Zahl.

- 3** Die Seite a eines Rechtecks ist 8 cm lang. Wird diese Seite um 14,4 cm verlängert und die Seite b um 4,5 cm verkürzt, so entsteht ein Rechteck mit dem gleichen Flächeninhalt.
Wie lang ist die Seite b des ursprünglichen Rechtecks?

Die Seite b des ursprünglichen Rechtecks ist _____ cm lang.

Name:

Klasse:

Datum:

Terme und Gleichungen**Gleichungen lösen (Niveau 2)****1** Löse die Gleichung.

a) $11x + 8 = 4x + 92 \mid -4x$

$$\begin{array}{rcl} 7x + 8 & = & 92 \\ \hline 7x & = & 84 \\ \hline x & = & 12 \end{array}$$

b) $5 + 12x = 3x - 22 \mid -3x$

$$\begin{array}{rcl} 5 + 9x & = & -22 \\ \hline 9x & = & -27 \\ \hline x & = & -1 \end{array}$$

c) $17x + 60 = 2x \mid -2x$

$$\begin{array}{rcl} 15x + 60 & = & 0 \\ \hline 15x & = & -60 \\ \hline x & = & -4 \end{array}$$

d) $17x - 9 = 5x - 27 \mid -5x$

$$\begin{array}{rcl} 12x - 9 & = & -27 \mid +9 \\ \hline 12x & = & -18 \\ \hline x & = & -1,5 \end{array}$$

e) $6 + 11x = 4x - 7,2 \mid -4x$

$$\begin{array}{rcl} 3 + 7x & = & 7,2 \\ \hline 7x & = & 4,2 \\ \hline x & = & 0,6 \end{array}$$

f) $4x + 88 = 6x - 6 \mid -4x$

$$\begin{array}{rcl} 88 & = & 2x - 6 \\ \hline 94 & = & 2x \\ \hline 47 & = & x \end{array}$$

2 Schreibe als Gleichung und bestimme die Lösung.

- a) Jana denkt sich eine Zahl. Wenn sie zu der Zahl 65 addiert, erhält sie das Siebenfache der gedachten Zahl minus 31.

$x + 65 = 7x - 31 \mid +x; \quad 65 = 6x - 31 \mid +38; \quad 6x = 96 \mid :6; \quad x = 16$

- b) Melissa ist 32 Jahre alt. Wenn sie ihr Alter mit dem Doppelten ihrer gedachten Zahl multipliziert, ergibt sich 28 mehr als das Achtfache ihrer gedachten Zahl.

$32 \cdot 2x = 8x + 28 \mid -8x; \quad 56x = 28 \mid :56; \quad x = 0,5$

- c) Jonas denkt sich eine Zahl. Wenn er diese Zahl mit 21 multipliziert und davon 81 subtrahiert, ergibt sich 40 mehr als das Zehnfache der Zahl.

$21x - 81 = 10x + 40 \mid +81; \quad 21x = 10x + 121 \mid -10x; \quad 11x = 121$

$x = 11$

- 3 Die Seite
- a
- eines Rechtecks ist 8 cm lang. Wird diese Seite um 14,4 cm verlängert und die Seite
- b
- um 4,5 cm verkürzt, so entsteht ein Rechteck mit dem gleichen Flächeninhalt.
-
- Wie lang ist die Seite
- b
- des ursprünglichen Rechtecks?

$$\begin{aligned} 8b &= (8 + 14,4) \cdot (b - 4,5) \\ 8b &= 22,4 \cdot (b - 4,5) \\ 8b &= 22,4b - 100,8 \quad | +100,8 \\ 8b + 100,8 &= 22,4b \quad | -8b \\ 100,8 &= 14,4b \quad | :14,4 \\ 7 &= b \end{aligned}$$

Die Seite b des ursprünglichen Rechtecks ist 7 cm lang.

Name:

Klasse:

Datum:

Lineare Gleichungen

Aufstellen von Gleichungen zu Sachaufgaben (Niveau 1)

Familie Funk plant für den nächsten Urlaub eine Reise nach Griechenland. Vor Ort wollen sie ein Auto mieten und mit diesem das Land erkunden.

Dafür holen sie sich von zwei Autovermietungen Angebote ein.

Anbieter 1:

Grundpreis für einen Mittelklassewagen
(ohne Freikilometer):

35 € pro Tag

Zusatzkosten:

0,20 € pro Kilometer

Anbieter 2:

Grundpreis für einen Mittelklassewagen
(ohne Freikilometer):

25 € pro Tag

Zusatzkosten:

0,30 € pro Kilometer

- a) Familie Funk plant, den Wagen **5 Tage** zu mieten.
Im Durchschnitt wollen sie **100 Kilometer pro Tag** fahren.
Berechne für jeden Anbieter die Kosten.

- b) Bilde für jedes Angebot eine Gleichung, mit der sich der Gesamtpreis für beliebig viele Tage berechnen lässt (bei durchschnittlich 100 km pro Tag).

- c) Welcher Anbieter ist günstiger, wenn man das Kilometergeld nicht berechnet?
Ist der Anbieter auch noch günstiger, wenn du das Kilometergeld für 5 Tage mit einbeziehst?

Lineare Gleichungen

Aufstellen von Gleichungen zu Sachaufgaben (Niveau 1)

Familie Funk plant für den nächsten Urlaub eine Reise nach Griechenland.
Vor Ort wollen sie ein Auto mieten und mit diesem das Land erkunden.

Dafür holen sie sich von zwei Autovermietungen Angebote ein.

Anbieter 1:

Grundpreis für einen Mittelklassewagen
(ohne Freikilometer):
35 € pro Tag

Zusatzkosten:
0,20 € pro Kilometer

Anbieter 2:

Grundpreis für einen Mittelklassewagen
(ohne Freikilometer):
25 € pro Tag

Zusatzkosten:
0,30 € pro Kilometer

- a) Familie Funk plant, den Wagen **5 Tage** zu mieten.

Im Durchschnitt wollen sie **100 Kilometer pro Tag** fahren.

Berechne für jeden Anbieter die Kosten.

$$35 \text{ €} \cdot 5 + 5 \cdot 100 \cdot 0,20 \text{ €} = 275 \text{ €}$$

$$25 \text{ €} \cdot 5 + 5 \cdot 100 \cdot 0,30 \text{ €} = 275 \text{ €}$$

- b) Bilde für jedes Angebot eine Gleichung, mit der sich der Gesamtpreis für beliebig viele Tage berechnen lässt (bei durchschnittlich 100 km pro Tag).

$$\text{Preis: } t \cdot 35 \text{ €} + t \cdot 100 \cdot 0,20 \text{ €}$$

$$= t \cdot 55 \text{ €}$$

$$\text{Preis: } t \cdot 25 \text{ €} + t \cdot 100 \cdot 0,30 \text{ €}$$

$$= t \cdot 55 \text{ €}$$

- c) Welcher Anbieter ist günstiger, wenn man das Kilometergeld nicht berechnet?
Ist der Anbieter auch noch günstiger, wenn du das Kilometergeld für 5 Tag mit einbeziehst?

Anbieter 2 Bei 5 Tagen sind dann die Preise für beide Anbieter gleich.

Name:

Klasse:

Datum:

Lineare Gleichungen

Aufstellen von Gleichungen zu Sachaufgaben (Niveau 2)

Familie Funk plant für den nächsten Urlaub eine Reise nach Griechenland. Vor Ort wollen sie ein Auto mieten und mit diesem das Land erkunden.

Dafürholen sie sich von zwei Autovermietungen Angebote ein.

Anbieter 1:

Grundpreis für einen Mittelklassewagen
(inklusive 100 Freikilometern):
35 € pro Tag

Zusatzkosten für jeden weiteren Kilometer:
0,17 € pro Kilometer

Anbieter 2:

Grundpreis für einen Mittelklassewagen
(ohne Freikilometer):
26 € pro Tag

Zusatzkosten für jeden gefahrenen Kilometer:
0,30 € pro Kilometer

- a) Familie Funk plant, den Wagen 6 Tage zu mieten. Im Durchschnitt wollen sie 120 Kilometer pro Tag fahren.
Berechne für jeden Anbieter die Kosten.

- b) Bilde für jedes Angebot eine Gleichung, mit der sich der Gesamtpreis für beliebig viele Tage berechnen lässt (bei durchschnittlich 120 km pro Tag).

- c) Bilde für jedes Angebot eine Gleichung, mit der sich der Gesamtpreis für 6 Tage und beliebig viele Kilometer berechnen lässt. Was musst du hierbei beachten?

- d) Welche Empfehlung würdest du Familie Funk geben.
Welche Überlegungen sind dabei wichtig?

Name:

Klasse:

Datum:

Lineare Gleichungen

Aufstellen von Gleichungen zu Sachaufgaben (Niveau 2)

Familie Funk plant für den nächsten Urlaub eine Reise nach Griechenland. Vor Ort wollen sie ein Auto mieten und mit diesem das Land erkunden.

Dafür holen sie sich von zwei Autovermietungen Angebote ein.

Anbieter 1:

Grundpreis für einen Mittelklassewagen
(inklusive 100 Freikilometern):
35 € pro Tag

Zusatzkosten für jeden weiteren Kilometer:
0,17 € pro Kilometer

Anbieter 2:

Grundpreis für einen Mittelklassewagen
(ohne Freikilometer):
26 € pro Tag

Zusatzkosten für jeden gefahrenen Kilometer:
0,30 € pro Kilometer

- a) Familie Funk plant, den Wagen 6 Tage zu mieten. Im Durchschnitt wollen sie 120 Kilometer pro Tag fahren.
Berechne für jeden Anbieter die Kosten.

$$6 \cdot 35 \text{ €} + (6 \cdot 120 - 100) \cdot 0,17 \text{ €}$$

$$= 210 + 120 \cdot 0,17 \text{ €}$$

$$26 \text{ €} \cdot 6 + 120 \cdot 0,30 \text{ €} \cdot 6$$

$$= 156 + 720 \cdot 0,3$$

$$= 372$$

- b) Bilde für jedes Angebot eine Gleichung, mit der sich der Gesamtpreis für beliebig viele Tage berechnen lässt (bei durchschnittlich 120 km pro Tag).

$$t \cdot 35 \text{ €} + (t \cdot 120 - 100) \cdot 0,17 \text{ €}$$

$$26 \text{ €} \cdot t + 120 \cdot 0,30 \text{ €} \cdot t$$

- c) Bilde für jedes Angebot eine Gleichung, mit der sich der Gesamtpreis für 6 Tage und beliebig viele Kilometer berechnen lässt. Was musst du hierbei beachten?

$$6 \cdot 35 \text{ €} + (6 \cdot x - 100) \cdot 0,17 \text{ €}$$

$$26 \text{ €} \cdot 6 + x \cdot 0,30 \text{ €} \cdot 6$$

$$(x > 100); \text{ ansonsten gilt: } 6 \cdot 35 \text{ €}$$

- d) Welche Empfehlung würdest du Familie Funk geben.
Welche Überlegungen sind dabei wichtig?

Individuell, zu beachten sind besonders die Anzahl der gefahrenen

Kilometer.

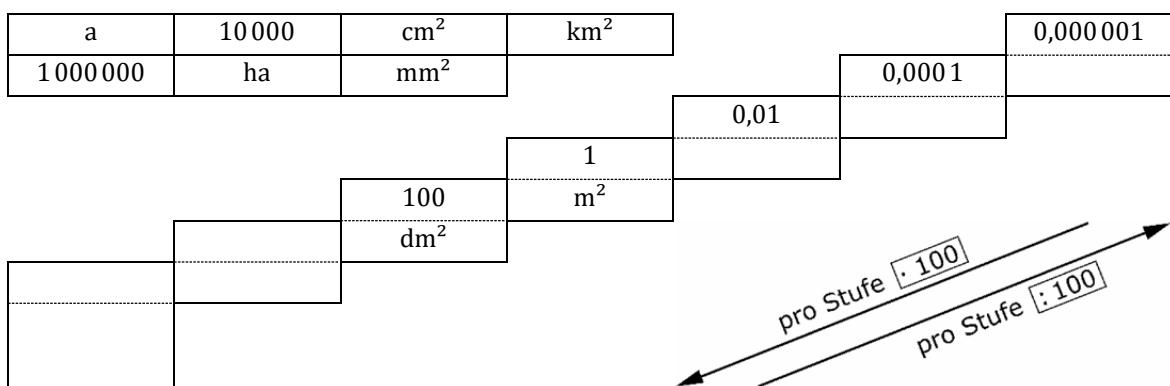
Name:

Klasse:

Datum:

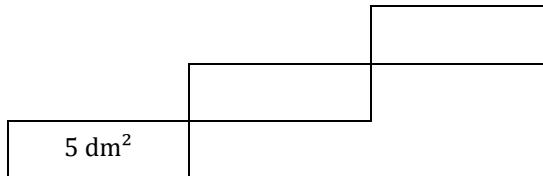
Flächeneinheiten**Flächeneinheiten umrechnen (Niveau 1)**

- 1 Ergänze die fehlenden „Bausteine“ in der Umrechnungstreppe.

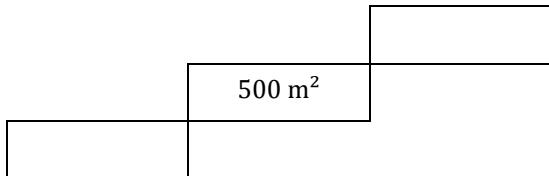


- 2 Was muss auf den beiden anderen Stufen ergänzt werden? Fülle die leeren Felder aus.

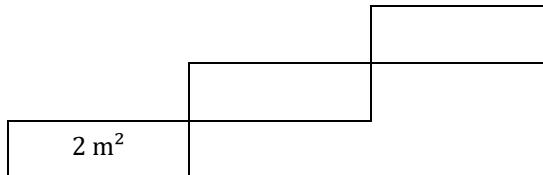
a)



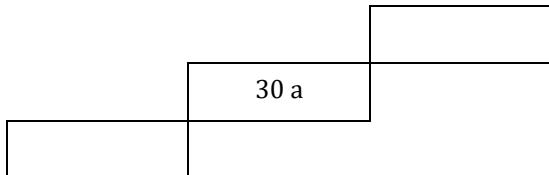
b)



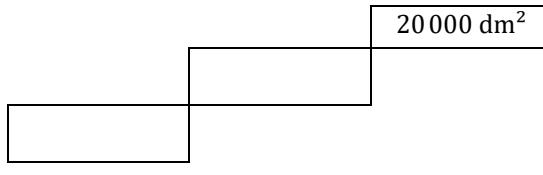
c)



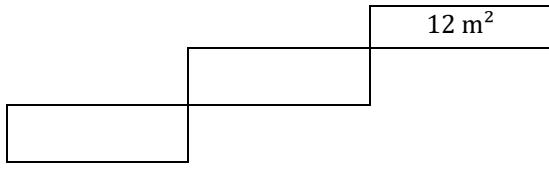
d)



e)



f)



- 3 Ergänze die fehlende Einheit.

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a) $5 \text{ cm}^2 = 500$ _____ | b) $300 \text{ cm}^2 = 3$ _____ | c) $2 \text{ ha} = 20000$ _____ |
| d) $4 \text{ m}^2 = 4000000$ _____ | e) $80000 \text{ ha} = 800$ _____ | f) $9000 \text{ mm}^2 = 90$ _____ |
| g) $10 \text{ m}^2 = 100000$ _____ | h) $5000 \text{ m}^2 = 0,5$ _____ | i) $5500 \text{ mm}^2 = 55$ _____ |

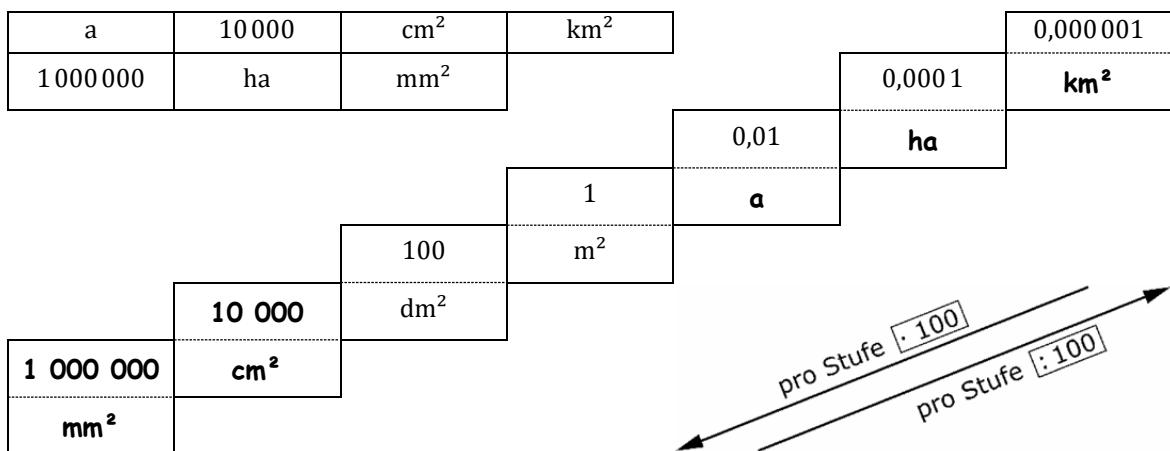
Name:

Klasse:

Datum:

Flächeneinheiten**Flächeneinheiten umrechnen (Niveau 1)**

- 1 Ergänze die fehlenden „Bausteine“ in der Umrechnungstreppe.



- 2 Was muss auf den beiden anderen Stufen ergänzt werden? Fülle die leeren Felder aus.

a)	0,0005 a	b)	5 a
	0,05 m²		500 m²
	5 dm²		50000 dm²
c)	0,0002 ha	d)	0,3 ha
	0,02 a		30 a
	2 m²		3000 m²
e)	2 dm²	f)	12 m²
	200 cm²		1200 dm²
	20000 mm²		120000 cm²

- 3 Ergänze die fehlende Einheit.

a) $5 \text{ cm}^2 = 500$	mm²	b) $300 \text{ cm}^2 = 3$	dm²	c) $2 \text{ ha} = 20000$	m²
d) $4 \text{ m}^2 = 4000000$	mm²	e) $80000 \text{ ha} = 8$	km²	f) $9000 \text{ mm}^2 = 90$	cm²
g) $10 \text{ m}^2 = 100000$	cm²	h) $5000 \text{ m}^2 = 0,5$	ha	i) $5500 \text{ mm}^2 = 55$	cm²

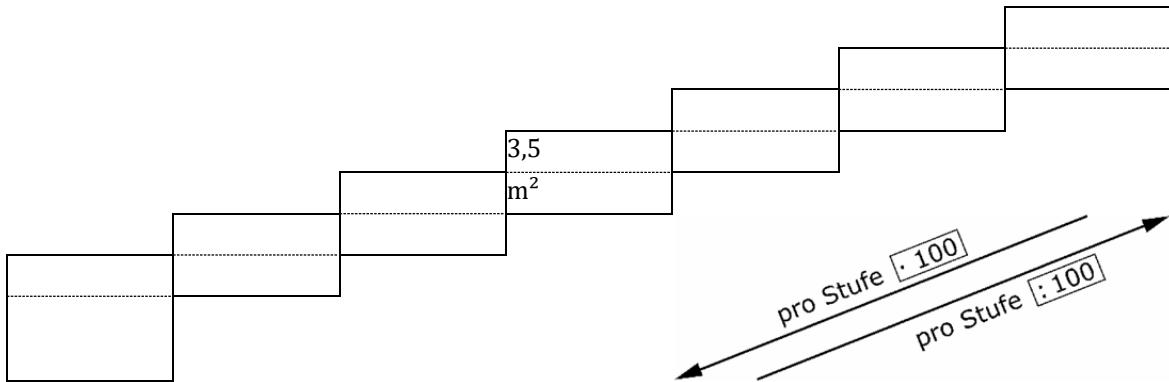
Name:

Klasse:

Datum:

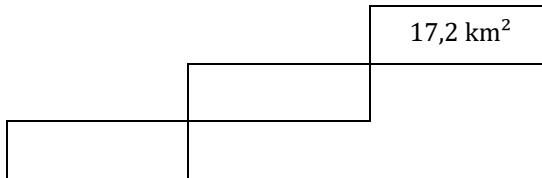
Flächeneinheiten**Flächeneinheiten umrechnen (Niveau 2)**

- 1 Ergänze die fehlenden Zahlen und Einheiten in der Umrechnungstreppe.

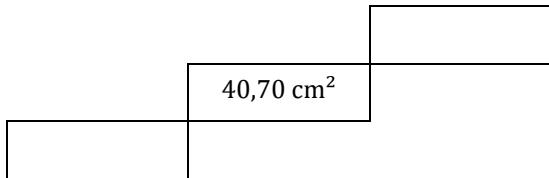


- 2 Was muss auf den beiden anderen Stufen ergänzt werden? Fülle die leeren Felder aus.

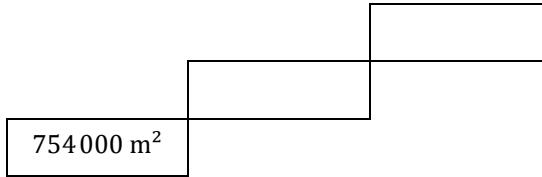
a)



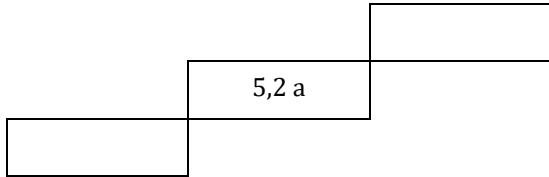
b)



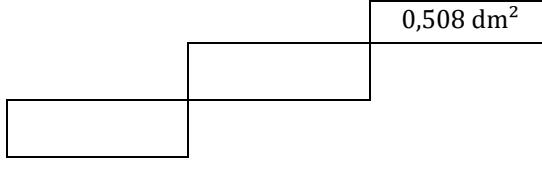
c)



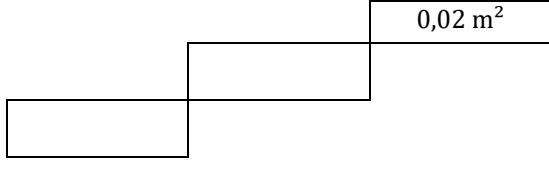
d)



e)



f)



- 3 Ergänze die fehlende Einheit.

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| a) $3,4 \text{ cm}^2 = 340$ _____ | b) $380 \text{ cm}^2 = 3,8$ _____ | c) $2,8 \text{ ha} = 28\,000$ _____ |
| d) $0,03 \text{ dm}^2 = 300$ _____ | e) $1\,200 \text{ a} = 0,12$ _____ | f) $16\,000 \text{ mm}^2 = 1,6$ _____ |
| g) $7,05 \text{ m}^2 = 70\,500$ _____ | h) $10\,000 \text{ m}^2 = 0,01$ _____ | i) $5\,040 \text{ cm}^2 = 50,4$ _____ |

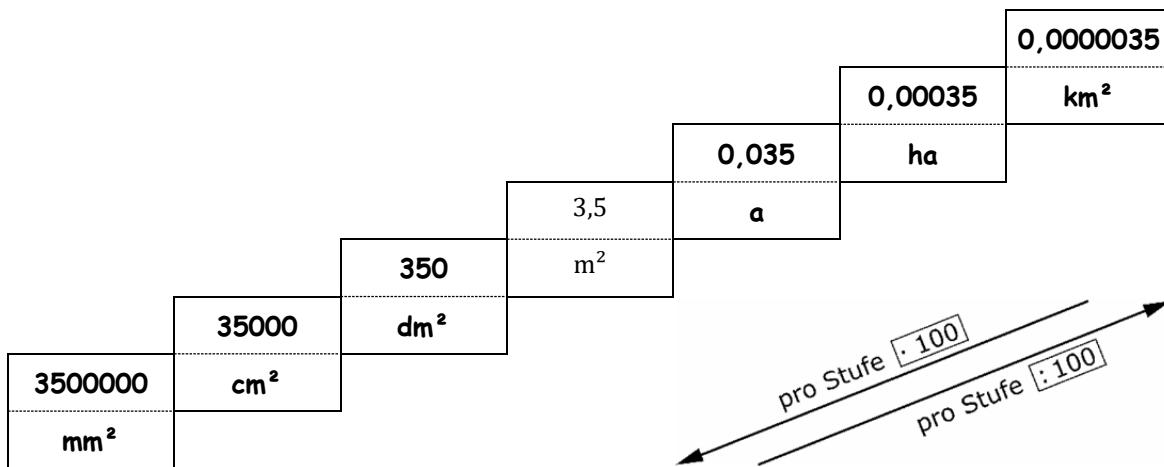
Name:

Klasse:

Datum:

Flächeneinheiten**Flächeneinheiten umrechnen (Niveau 2)**

- 1 Ergänze die fehlenden Zahlen und Einheiten in der Umrechnungstreppe.



- 2 Was muss auf den beiden anderen Stufen ergänzt werden? Fülle die leeren Felder aus.

a)	172000 a	1720 ha	17,2 km ²
b)	4070 mm ²	40,70 cm ²	0,407 dm ²
c)	754000 m ²	7540 a	75,4 ha
d)	520 m ²	5,2 a	0,052 ha
e)	5080 mm ²	50,8 cm ²	0,508 dm ²
f)	200 cm ²	2 dm ²	0,02 m ²

- 3 Ergänze die fehlende Einheit.

a) $3,4 \text{ cm}^2 = 340$	<u>mm²</u>	b) $380 \text{ cm}^2 = 3,8$	<u>dm²</u>	c) $2,8 \text{ ha} = 28000$	<u>m²</u>
d) $0,03 \text{ dm}^2 = 300$	<u>mm²</u>	e) $1200 \text{ a} = 0,12$	<u>km²</u>	f) $16000 \text{ mm}^2 = 1,6$	<u>dm²</u>
g) $7,05 \text{ m}^2 = 70500$	<u>ha</u>	h) $10000 \text{ m}^2 = 0,01$	<u>km²</u>	i) $5040 \text{ cm}^2 = 50,4$	<u>dm²</u>

Name:

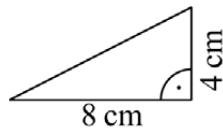
Klasse:

Datum:

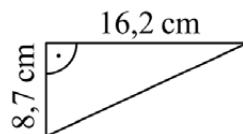
Dreiecke und Vierecke**Flächeninhalte von Dreiecken berechnen (Niveau 1)**

- 1 Berechne den Flächeninhalt des rechtwinkligen Dreiecks.

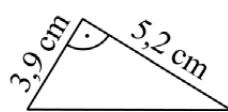
a)



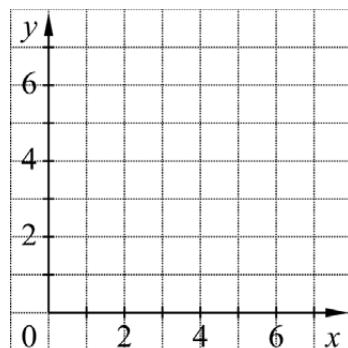
b)



c)



- 2 Zeichne das Dreieck mit den Eckpunkten $A(1|0)$, $B(6|0)$ und $C(1|6)$ in das Koordinatensystem. Welchen Flächeninhalt hat das Dreieck, wenn eine Längeneinheit 1 cm beträgt?



- 3 Welchen Flächeninhalt hat das Dreieck ABC ?

$$b = 3,1 \text{ cm}; c = 4,8 \text{ cm}; h_b = 1,9 \text{ cm}$$

- 4 Gegeben ist ein Dreieck ABC . Berechne die fehlenden Größen.

a)

b)

c)

d)

e)

a	2 cm		3 cm		5,1 cm
b	5 cm	2 cm			6,8 cm
c	4 cm			8 cm	
h_a	3,8 cm	1,9 cm	4 cm	6,93 cm	6,8 cm
h_b		0,95 cm	3 cm	6,93 cm	
h_c		0,76 cm			
A				27,72 cm ²	

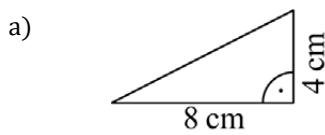
Name:

Klasse:

Datum:

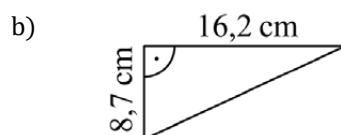
Dreiecke und Vierecke**Flächeninhalte von Dreiecken berechnen (Niveau 1)**

- 1 Berechne den Flächeninhalt des rechtwinkligen Dreiecks.



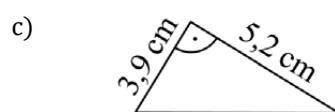
$$A = \frac{8 \cdot 4}{2} \text{ cm}^2$$

$$A = 16 \text{ cm}^2$$



$$A = \frac{8,7 \cdot 16,2}{2} \text{ cm}^2$$

$$A = 70,47 \text{ cm}^2$$



$$A = \frac{3,9 \cdot 5,2}{2} \text{ cm}^2$$

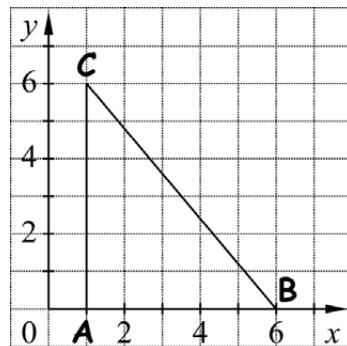
$$A = 10,14 \text{ cm}^2$$

- 2 Zeichne das Dreieck mit den Eckpunkten $A(1|0)$, $B(6|0)$ und $C(1|6)$ in das Koordinatensystem. Welchen Flächeninhalt hat das Dreieck, wenn eine Längeneinheit 1 cm beträgt?

Das Dreieck ist rechtwinklig, also z.B.

$$g = 5 \text{ cm}; h_g = 6 \text{ cm}$$

$$A = 15 \text{ cm}^2$$



- 3 Welchen Flächeninhalt hat das Dreieck ABC ?

$$b = 3,1 \text{ cm}; c = 4,8 \text{ cm}; h_b = 1,9 \text{ cm}$$

$$A = \frac{b \cdot h_b}{2}; A = \frac{3,1 \cdot 1,9}{2} \text{ cm}^2; A = 2,945 \text{ cm}^2$$

- 4 Gegeben ist ein Dreieck ABC . Berechne die fehlenden Größen.

a)

b)

c)

d)

e)

a	2 cm	1 cm	3 cm	8 cm	5,1 cm
b	5 cm	2 cm	4 cm	8 cm	6,8 cm
c	4 cm	2,5 cm	5 cm	8 cm	8,5 cm
h_a	3,8 cm	1,9 cm	4 cm	6,93 cm	6,8 cm
h_b	1,52 cm	0,95 cm	3 cm	6,93 cm	5,1 cm
h_c	1,9 cm	0,76 cm	2,4 cm	6,93 cm	4,08 cm
A	3,8 cm ²	0,95 cm ²	6 cm ²	27,72 cm ²	17,34 cm ²

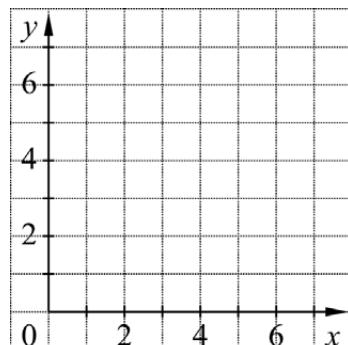
Name:

Klasse:

Datum:

Dreiecke und Vierecke**Flächeninhalte von Dreiecken berechnen (Niveau 2)**

- 1 Zeichne das Dreieck mit den Eckpunkten $A(2|0)$, $B(6|0)$ und $C(2|7)$ in das Koordinatensystem. Welchen Flächeninhalt hat das Dreieck, wenn eine Längeneinheit 1 cm beträgt?



- 2 Ein Dreieck ABC hat die Eckpunkte $A(102|207)$, $B(138|159)$ und $C(138|207)$ im Koordinatensystem. Welchen Flächeninhalt hat das Dreieck?, wenn eine Längeneinheit 1 cm beträgt? Erläutere deine Lösungsschritte.

- 3 Vervollständige auch mithilfe der in der Tabelle gegebenen Größen zu einem Dreieck ABC , sodass es 15 cm^2 Flächeninhalt hat. Ergänze bzw. berechne die fehlenden Längen in der Tabelle und überprüfe deren Richtigkeit an der Zeichnung.

a	
b	6,2 cm
c	
h_a	6,0 cm
h_b	
h_c	



Name:

Klasse:

Datum:

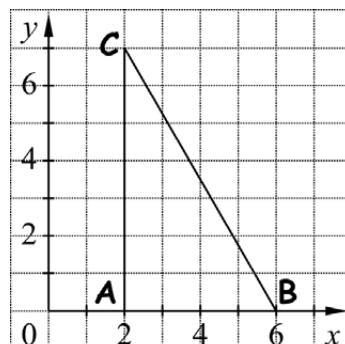
Dreiecke und Vierecke**Flächeninhalte von Dreiecken berechnen (Niveau 2)**

- 1 Zeichne das Dreieck mit den Eckpunkten $A(2|0)$, $B(6|0)$ und $C(2|7)$ in das Koordinatensystem. Welchen Flächeninhalt hat das Dreieck, wenn eine Längeneinheit 1 cm beträgt?

Das Dreieck ist rechtwinklig, also z.B.

$$g = 4 \text{ cm}; h_g = 7 \text{ cm}$$

$$A = 14 \text{ cm}^2$$



- 2 Ein Dreieck ABC hat die Eckpunkte $A(102|207)$, $B(138|159)$ und $C(138|207)$ im Koordinatensystem. Welchen Flächeninhalt hat das Dreieck?, wenn eine Längeneinheit 1 cm beträgt? Erläutere deine Lösungsschritte.

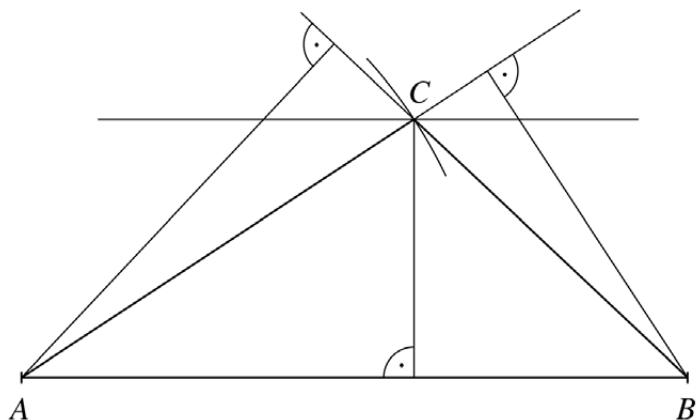
A und C haben gleiche y-Koordinaten, also ist b parallel zur x-Achse.**B und C haben gleiche x-Koordinaten, also ist a parallel zur y-Achse.****a und b sind senkrecht zueinander, das Dreieck ist rechtwinklig, also z.B.**

$$A = \frac{b \cdot h_b}{2}; b = 138 \text{ cm} - 102 \text{ cm} = 36 \text{ cm} \text{ (Differenz der x-Koordinaten von } A \text{ und } C\text{)}; h_b = a = 207 \text{ cm} - 159 \text{ cm} = 48 \text{ cm} \text{ (Differenz der y-Koordinaten von } C \text{ und } B\text{)}$$

$$A = \frac{36 \cdot 48}{2} \text{ cm}^2; A = 864 \text{ cm}^2$$

- 3 Vervollständige auch mithilfe der in der Tabelle gegebenen Größen zu einem Dreieck ABC , sodass es 15 cm^2 Flächeninhalt hat. Ergänze bzw. berechne die fehlenden Längen in der Tabelle und überprüfe deren Richtigkeit an der Zeichnung.

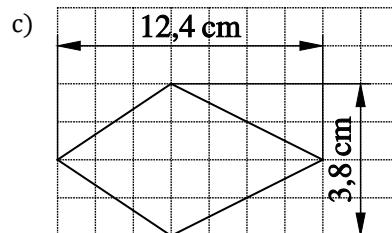
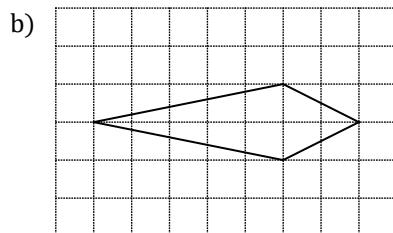
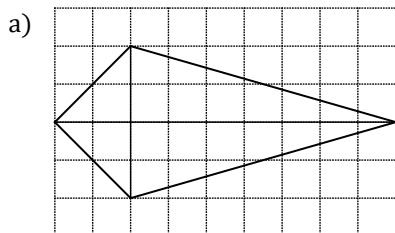
a	5,0 cm
b	6,2 cm
c	8,8 cm
h_a	6,0 cm
h_b	4,8 cm
h_c	3,4 cm



Name:

Klasse:

Datum:

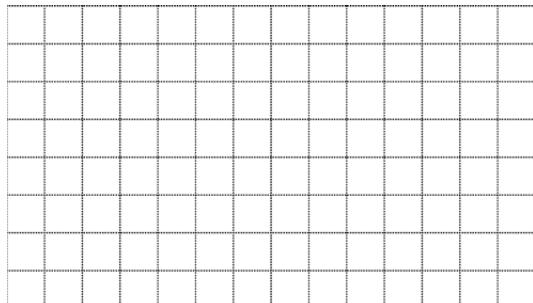
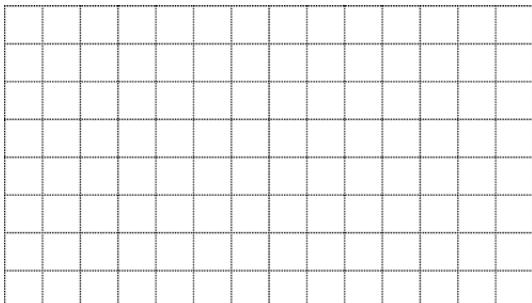
Dreiecke und Vierecke**Flächeninhalte von Drachenvierecken berechnen (Niveau 1)****1** Berechne den Flächeninhalt des Drachenvierecks.**2** Berechne die fehlende Größe des Drachenvierecks.

a)	b)	c)	d)	e)
e	6 cm	8,5 cm	4,2 cm	
f	7 cm	5 cm	4,5 cm	11 cm
A				33 cm^2
				84 cm^2

f)	g)	h)	i)	j)
e		7 cm		$12,9 \text{ cm}$
f	$5,4 \text{ cm}$		$2,4 \text{ dm}$	
A	$18,9 \text{ cm}^2$	$22,05 \text{ cm}^2$	$75,6 \text{ cm}^2$	$49,02 \text{ cm}^2$
				5658 mm^2

3 Zeichne ein mögliches Drachenviereck aus den gegebenen Größen.

- a) Eine Diagonale ist $5,5 \text{ cm}$ lang. Der Flächeninhalt beträgt $8,25 \text{ cm}^2$.
- b) Eine Diagonale beträgt $3,6 \text{ cm}$, der Flächeninhalt beträgt $11,16 \text{ cm}^2$.



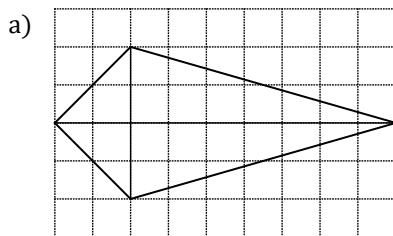
Name:

Klasse:

Datum:

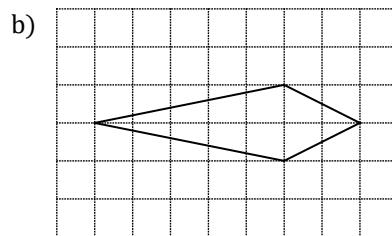
Dreiecke und Vierecke**Flächeninhalte von Drachenvierecken berechnen (Niveau 1)**

1 Berechne den Flächeninhalt des Drachenvierecks.



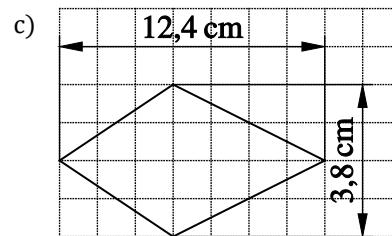
$$A = 4,5 \cdot 1 \text{ cm}^2$$

$$A = 4,5 \text{ cm}^2$$



$$A = 3,5 \cdot 0,5 \text{ cm}^2$$

$$A = 1,75 \text{ cm}^2$$



$$A = 6,2 \cdot 3,8 \text{ cm}^2$$

$$A = 23,56 \text{ cm}^2$$

2 Berechne die fehlende Größe des Drachenvierecks.

a)	b)	c)	d)	e)
e	6 cm	8,5 cm	4,2 cm	6 cm
f	7 cm	5 cm	4,5 cm	14 cm
A	21 cm²	21,25 cm²	9,45 cm²	33 cm ²

f)	g)	h)	i)	j)
e	7 cm	7 cm	6,3 cm	12,9 cm
f	5,4 cm	6,3 cm	2,4 dm	7,6 cm
A	18,9 cm ²	22,05 cm ²	75,6 cm ²	49,02 cm ²
				5 658 mm ²

3 Zeichne ein mögliches Drachenviereck aus den gegebenen Größen.

a) Eine Diagonale ist 5,5 cm lang. Der Flächeninhalt beträgt 8,25 cm².

$$e = 5,5 \text{ cm}$$

$$A = 8,25 \text{ cm}^2$$

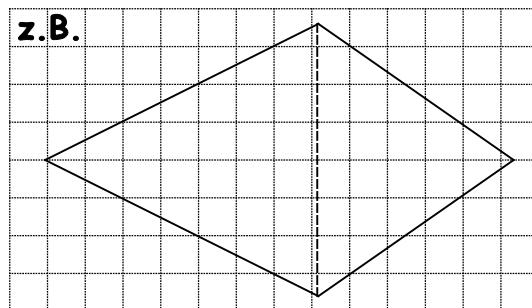
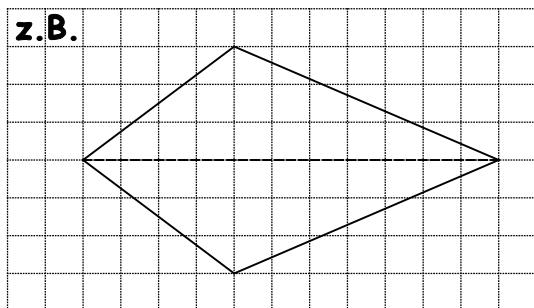
$$f = 3 \text{ cm}$$

b) Eine Diagonale beträgt 3,6 cm, der Flächeninhalt beträgt 11,16 cm².

$$e = 3,6 \text{ cm}$$

$$A = 11,16 \text{ cm}^2$$

$$f = 6,2 \text{ cm}$$



Name:

Klasse:

Datum:

Dreiecke und Vierecke**Flächeninhalte von Drachenvierecken berechnen (Niveau 2)**

- 1 Berechne die fehlende Größe des Drachenvierecks.

a)

b)

c)

d)

e)

e	8,2 cm	50 cm	22,6 mm		1,7 cm
f	15 cm	12,5 cm	43,2 cm	0,9 cm	
A				0,63 cm ²	4,08 cm ²

f)

g)

h)

i)

j)

e		3,58 dm		1,12 m	
f	6,8 dm		11 mm		105 mm
A	88,4 cm ²	186,16 cm ²	5,39 cm ²	9,856 dm ²	74,76 cm ²

- 2 Die Eckpunkte eines Drachenvierecks im Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm ergeben entgegen dem Uhrzeigersinn nacheinander gelesen den Namen ERNA.

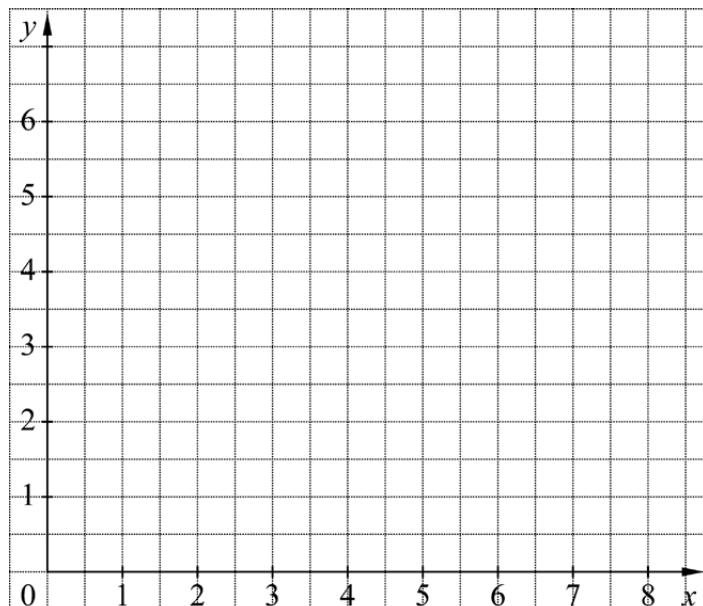
Die Diagonale AR ist parallel zur x-Achse. Für den Eckpunkt A gilt A(1|3).

Der Eckpunkt R hat die x-Koordinate 8, der Eckpunkt E hat die y-Koordinate 0,5.

- a) Welche Koordinaten hat der Eckpunkt R des Drachenvierecks?

- b) Erkläre, wo die Eckpunkte E und N des Drachenvierecks liegen müssen und gib zwei Möglichkeiten für die Koordinaten dieser Punkte an.

- c) Bestimme den Flächeninhalt des Drachenvierecks.



Dreiecke und Vierecke**Flächeninhalte von Drachenvierecken berechnen (Niveau 2)**

1 Berechne die fehlende Größe des Drachenvierecks.

a)

b)

c)

d)

e)

e	8,2 cm	50 cm	22,6 mm	1,4 cm	1,7 cm
f	15 cm	12,5 cm	43,2 cm	0,9 cm	4,8 cm
A	61,5 cm²	312,5 cm²	488,16 cm²	0,63 cm ²	4,08 cm ²

f)

g)

h)

i)

j)

e	26 cm	3,58 dm	9,8 cm	1,12 m	14,24 cm
f	6,8 dm	10,4 cm	11 mm	1,76 dm	105 mm
A	88,4 cm ²	186,16 cm ²	5,39 cm ²	9,856 dm ²	74,76 cm ²

2 Die Eckpunkte eines Drachenvierecks im Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm ergeben entgegen dem Uhrzeigersinn nacheinander gelesen den Namen ERNA.

Die Diagonale \overline{AR} ist parallel zur x-Achse. Für den Eckpunkt A gilt $A(1|3)$.

Der Eckpunkt R hat die x-Koordinate 8, der Eckpunkt E hat die y-Koordinate 0,5.

a) Welche Koordinaten hat der Eckpunkt R des Drachenvierecks?

R (8 | 3)

b) Erkläre, wo die Eckpunkte E und N des Drachenvierecks liegen müssen und gib zwei Möglichkeiten für die Koordinaten dieser Punkte an.

E liegt auf einer Parallelen

zur x-Achse mit der

y-Koordinate 0,5.

N liegt auf einer Parallelen

mit der y-Koordinate 5,5.

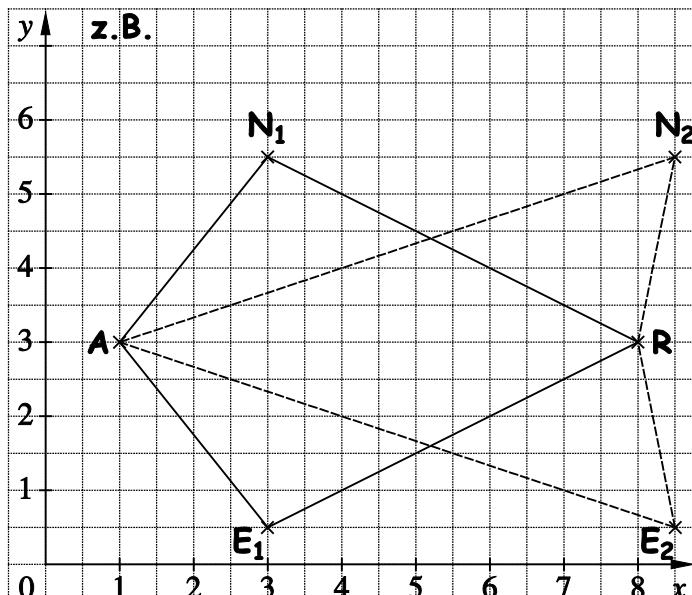
Beide Punkte haben die-

selbe x-Koordinate.

c) Bestimme den Flächeninhalt des Drachenvierecks.

$$A = 7 \cdot 2,5 \text{ cm}^2$$

$$A = 17,5 \text{ cm}^2$$



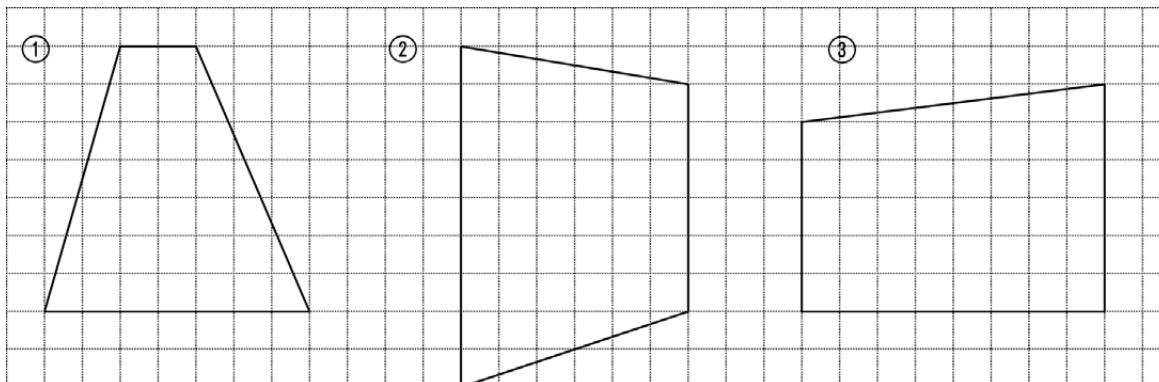
Name:

Klasse:

Datum:

Dreiecke und Vierecke**Flächeninhalte von Trapezen berechnen (Niveau 1)**

- 1 Beschrifte die parallelen Grundseiten des Trapezes mit a und c . Zeichne eine Höhe ein und beschriffe sie mit h . Berechne dann den Flächeninhalt des Trapezes.



(1)

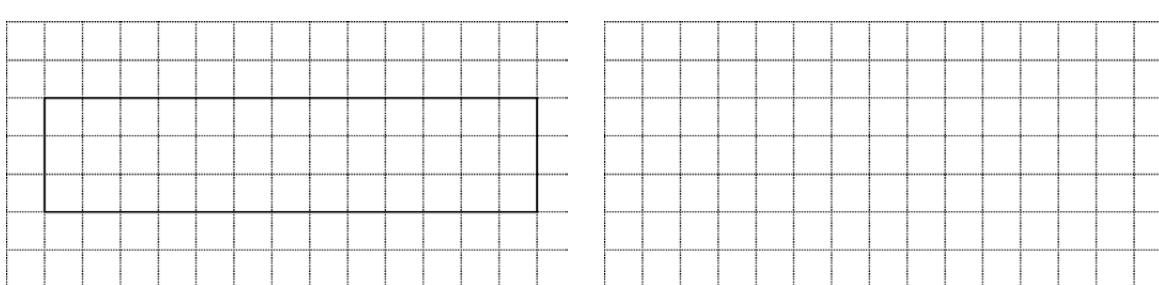
(2)

(3)

- 2 Berechne die fehlende Größe des Trapezes mit $a \parallel c$.

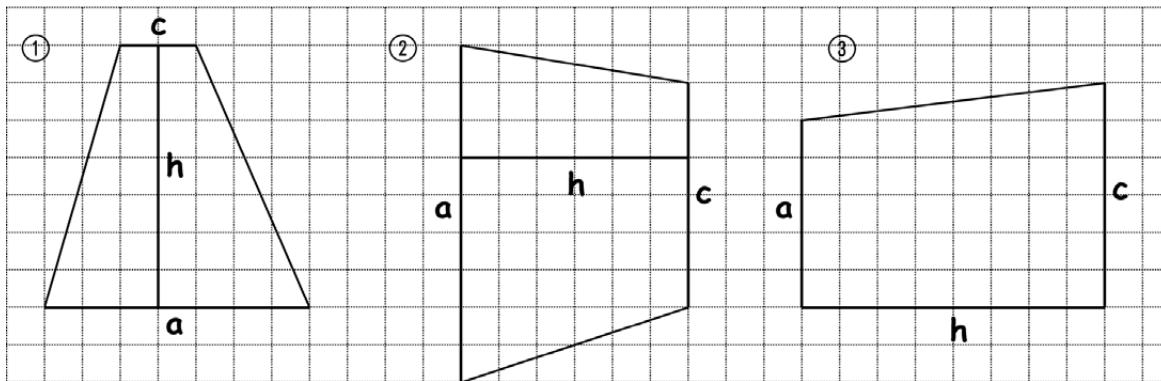
	a	c	h	A
a)	14 cm	25 cm	19 cm	
b)	0,7 cm	4,8 cm	7 cm	
c)	7 cm	8 cm		37,5 cm ²
d)	1,4 cm	3 cm		5,94 cm ²
e)	2 cm		3 cm	9 cm ²
f)		5 cm	12 cm	48 cm ²

- 3 Zeichne ein Trapez. Sein Flächeninhalt soll genauso groß sein wie bei dem abgebildeten Rechteck. Wähle eine Länge des Rechtecks aus, die du auch für das Trapez nimmst.



Dreiecke und Vierecke**Flächeninhalte von Trapezen berechnen (Niveau 1)**

- 1 Beschrifte die parallelen Grundseiten des Trapezes mit a und c. Zeichne eine Höhe ein und beschriffe sie mit h. Berechne dann den Flächeninhalt des Trapezes.



$$\textcircled{1} \quad A = \frac{3,5 + 1}{2} \cdot 3,5 \text{ cm}^2 \\ A = 7,875 \text{ cm}^2$$

$$\textcircled{2} \quad A = \frac{4,5 + 3}{2} \cdot 3 \text{ cm}^2 \\ A = 11,25 \text{ cm}^2$$

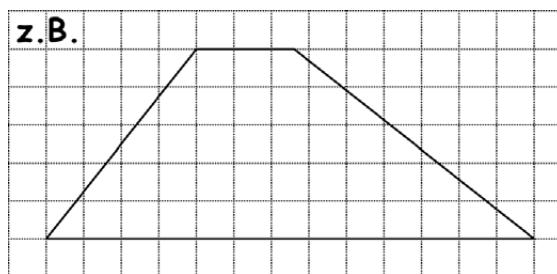
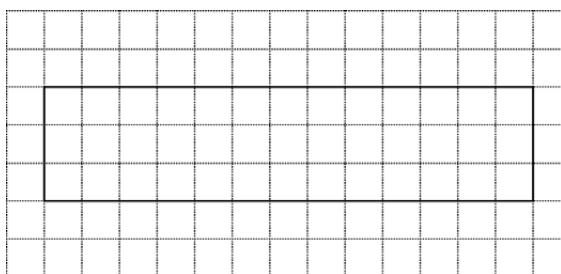
$$\textcircled{3} \quad A = \frac{2,5 + 3}{2} \cdot 4 \text{ cm}^2 \\ A = 11 \text{ cm}^2$$

- 2 Berechne die fehlende Größe des Trapezes mit $a \parallel c$.

a	c	h	A	
a)	14 cm	25 cm	19 cm	370,5 cm²
b)	0,7 cm	4,8 cm	7 cm	19,25 cm²
c)	7 cm	8 cm	5 cm	37,5 cm ²
d)	1,4 cm	3 cm	2,7 cm	5,94 cm ²
e)	2 cm	4 cm	3 cm	9 cm ²
f)	3 cm	5 cm	12 cm	48 cm ²

- 3 Zeichne ein Trapez. Sein Flächeninhalt soll genauso groß sein wie bei dem abgebildeten Rechteck. Wähle eine Länge des Rechtecks aus, die du auch für das Trapez nimmst.

$$A = 9,75 \text{ cm}^2; \text{ Trapez: z.B. } a = 6,5 \text{ cm}; h = 2,5 \text{ cm}; \text{ dann } c = 1,3 \text{ cm}$$



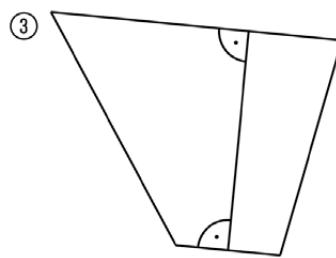
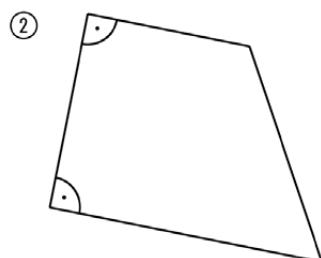
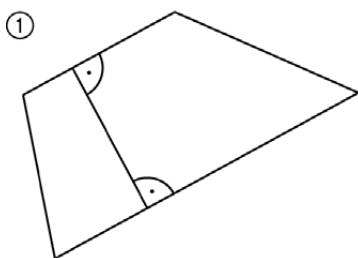
Name:

Klasse:

Datum:

Dreiecke und Vierecke**Flächeninhalte von Trapezen berechnen (Niveau 2)**

- 1 Welche Flächeninhalte haben die Trapeze?



①

②

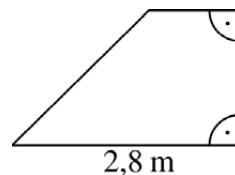
③

- 2 Berechne die fehlende Größe des Trapezes mit $a \parallel c$.

	a	c	h	A
a)	12,4 cm	23 cm	16,5 cm	
b)	4,5 cm		3 cm	25,05 cm ²
c)		2,8 cm	4,8 cm	15,36 cm ²
d)	1,05 dm	8,9 cm		7,76 cm ²
e)	88 cm	8 dm	0,3 m	
f)		0,04 m	2,2 dm	187 cm ²

- 3 In einem Zimmer unter einer Dachschräge soll ein Bereich gefliest werden, der die skizzierte Form hat und 1,5 m hoch ist. Die Dachschräge ist 45° geneigt.

Wie viel Quadratmeter Fliesen sind zu kaufen, wenn mit $\frac{1}{5}$ Verschnitt zu rechnen ist?



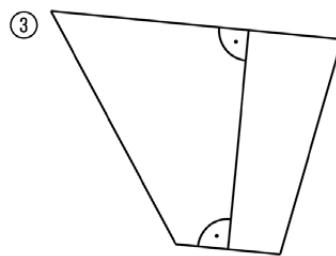
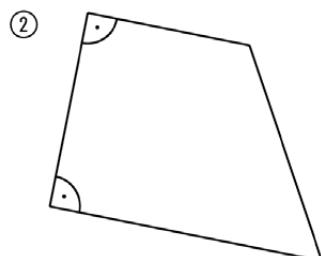
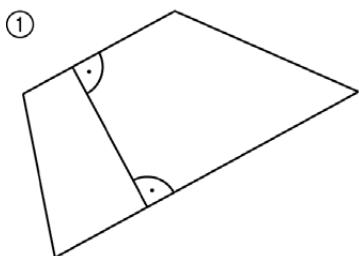
Name:

Klasse:

Datum:

Dreiecke und Vierecke**Flächeninhalte von Trapezen berechnen (Niveau 2)**

- 1 Welche Flächeninhalte haben die Trapeze?



$$\textcircled{1} \quad A = \frac{2,3 + 4,6}{2} \cdot 2,1 \text{ cm}^2$$

$$A = 7,245 \text{ cm}^2$$

$$\textcircled{2} \quad A = \frac{3,7 + 2,2}{2} \cdot 2,6 \text{ cm}^2$$

$$A = 7,67 \text{ cm}^2$$

$$\textcircled{3} \quad A = \frac{1,4 + 3,9}{2} \cdot 2,9 \text{ cm}^2$$

$$A = 7,685 \text{ cm}^2$$

- 2 Berechne die fehlende Größe des Trapezes mit $a \parallel c$.

	a	c	h	A
a)	12,4 cm	23 cm	16,5 cm	292,05 cm²
b)	4,5 cm	12,2 cm	3 cm	25,05 cm ²
c)	3,6 cm	2,8 cm	4,8 cm	15,36 cm ²
d)	1,05 dm	8,9 cm	8 mm	7,76 cm ²
e)	88 cm	8 dm	0,3 m	25,2 dm²
f)	13 cm	0,04 m	2,2 dm	187 cm ²

- 3 In einem Zimmer unter einer Dachschräge soll ein Bereich gefliest werden, der die skizzierte Form hat und 1,5 m hoch ist. Die Dachschräge ist 45° geneigt.

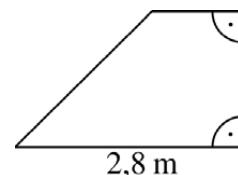
Wie viel Quadratmeter Fliesen sind zu kaufen, wenn mit $\frac{1}{5}$ Verschnitt zu rechnen ist?

Das Trapez kann durch eine Höhe in ein gleichschenkliges Dreieck und ein Rechteck zerlegt werden.

$$A = \frac{2,8 + 1,3}{2} \cdot 1,5 \text{ m}^2; \quad A = 3,075 \text{ m}^2$$

3,075 m² sind $\frac{4}{5}$ des Ausgangsmaterials.

Es müssen ca. 3,85 m² Fliesen gekauft werden. ($3,075 : 0,8 \approx 3,844$)



Name:

Klasse:

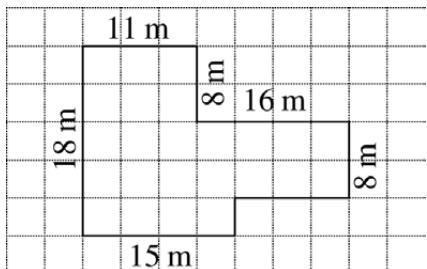
Datum:

Dreiecke und Vierecke**Zusammengesetzte Figuren (Niveau 1)**

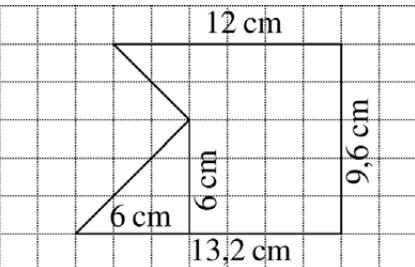
- 1 Unterteile in die Figur in Teilfiguren. Berechne dann die Flächeninhalte und addiere alle Flächeninhalte wieder.

Achtung: Die Zeichnung ist nicht maßstabsgetreu.

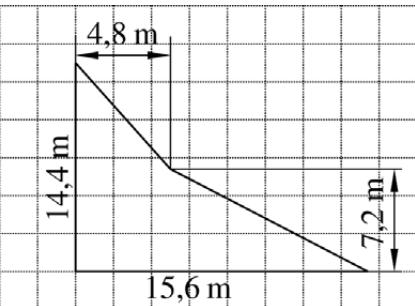
a)



b)

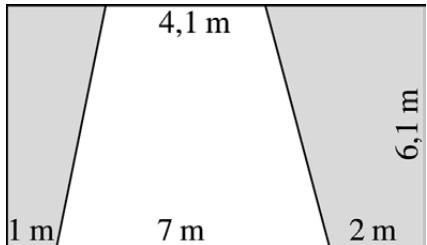


c)



- 2 Welchen Flächeninhalt hat der grau gefärbte Flächenanteil des Rechtecks?

a)



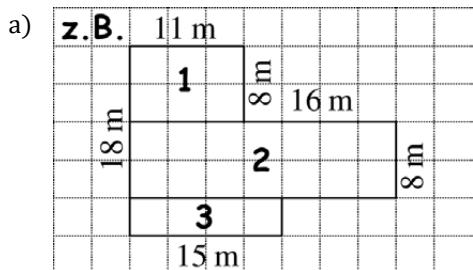
Name:

Klasse:

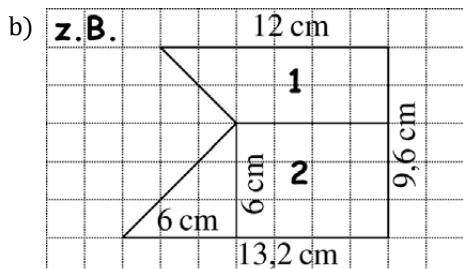
Datum:

Dreiecke und Vierecke**Zusammengesetzte Figuren (Niveau 1)**

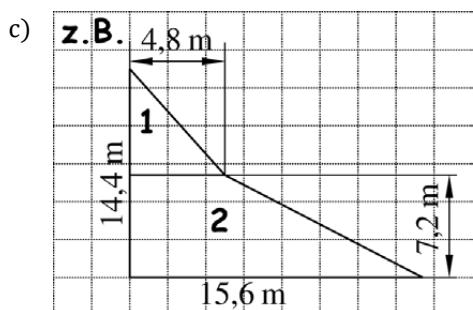
- 1 Unterteile in die Figur in Teilfiguren. Berechne dann die Flächeninhalte und addiere alle Flächeninhalte wieder.
Achtung: Die Zeichnung ist nicht maßstabsgetreu.



z.B. $A_1 = 11 \cdot 8 \text{ m}^2 = 88 \text{ m}^2$
 $A_2 = (11 + 16) \cdot 8 \text{ m}^2 = 27 \cdot 8 \text{ m}^2 = 216 \text{ m}^2$
 $A_3 = 15 \cdot (18 - 16) \text{ m}^2 = 15 \cdot 12 \text{ m}^2 = 30 \text{ m}^2$
 $A = 88 \text{ m}^2 + 216 \text{ m}^2 + 30 \text{ m}^2 = 334 \text{ m}^2$

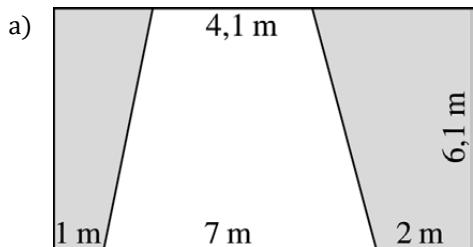


z.B. $A_1 = (12 + 13,2 - 6) : 2 \cdot (9,6 - 6) \text{ cm}^2$
 $A_1 = 9,6 \cdot 3,6 \text{ cm}^2 = 34,56 \text{ cm}^2$
 $A_2 = (13,2 + 13,2 - 6) : 2 \cdot 6 \text{ cm}^2$
 $A_2 = 10,2 \cdot 6 \text{ cm}^2 = 61,2 \text{ cm}^2$
 $A = 34,56 \text{ cm}^2 + 61,2 \text{ cm}^2 = 95,76 \text{ cm}^2$



z.B. $A_1 = 4,8 \cdot (14,4 - 7,2) \text{ m}^2 : 2$
 $A_1 = 34,56 \text{ m}^2 : 2 = 17,28 \text{ m}^2$
 $A_2 = (15,6 + 4,8) : 2 \cdot 7,2 \text{ m}^2$
 $A_2 = 10,2 \cdot 7,2 \text{ m}^2 = 73,44 \text{ m}^2$
 $A = 17,28 \text{ m}^2 + 73,44 \text{ m}^2 = 90,72 \text{ m}^2$

- 2 Welchen Flächeninhalt hat der grau gefärbte Flächenanteil des Rechtecks?



Rechteck: $A_1 = (1 + 7 + 2) \cdot 6,1 \text{ m}^2 = 61 \text{ m}^2$
Trapez: $A_2 = (7 + 4,1) : 2 \cdot 6,1 \text{ m}^2$
 $A_2 = 5,55 \cdot 6,1 \text{ m}^2 = 33,855 \text{ m}^2$
 $A = 61 \text{ m}^2 - 33,855 \text{ m}^2 = 27,145 \text{ m}^2$

Name:

Klasse:

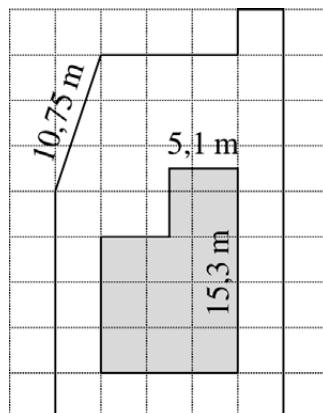
Datum:

Dreiecke und Vierecke**Zusammengesetzte Figuren (Niveau 2)**

Familie Walters hat ein Grundstück mit Haus gekauft. Außer der längsten Grundstücksseite zum Nachbargrundstück muss der Zaun erneuert werden einschließlich der Grundstückseinfahrt und des Zugangs zum Haus. Bei der Darstellung der Grundrisse von Haus und Garten wurde ein Raster gewählt, bei dem eine Kästchenlänge 3,4 m entspricht.

Was kann aus diesen Angaben und dem Grundstücksplan alles berechnet werden?

Formuliere Fragen und beantworte diese dann.



Name:

Klasse:

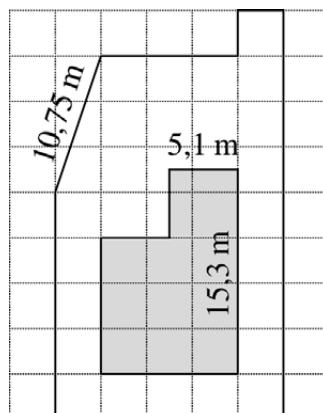
Datum:

Dreiecke und Vierecke**Zusammengesetzte Figuren (Niveau 2)**

Familie Walters hat ein Grundstück mit Haus gekauft. Außer der längsten Grundstücksseite zum Nachbargrundstück muss der Zaun erneuert werden einschließlich der Grundstückseinfahrt und des Zugangs zum Haus. Bei der Darstellung der Grundrisse von Haus und Garten wurde ein Raster gewählt, bei dem eine Kästchenlänge 3,4 m entspricht.

Was kann aus diesen Angaben und dem Grundstücksplan alles berechnet werden?

Formuliere mindestens drei Fragen und beantworte diese dann.

**Wie viel Quadratmeter hat das gesamte Grundstück?**

$$A = 39,5 \cdot 3,42 \text{ m}^2 = 456,62 \text{ m}^2$$

Welche Grundfläche hat das Haus?

$$A = (3 \cdot 3,4)^2 \text{ m}^2 + 5,12 \text{ m}^2 = 104,04 \text{ m}^2 + 26,01 \text{ m}^2 = 130,05 \text{ m}^2$$

Welche Fläche bleibt für Garten und sonstige Grundstücksnutzung?

$$A = 456,62 \text{ m}^2 - 130,05 \text{ m}^2 = 326,57 \text{ m}^2$$

Wie viel Meter Zaun müssen erneuert werden?

$$z = 15 \cdot 3,4 \text{ m} + 10,75 \text{ m} = 51 \text{ m} + 10,75 \text{ m} = 61,75 \text{ m}$$

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Prozentschreibweise (Niveau 1)****1** Schreibe als Bruch mit dem Nenner 100 und dann als Prozent.

a) $\frac{1}{10} =$ _____	= _____	b) $\frac{3}{10} =$ _____	= _____
c) $\frac{1}{50} =$ _____	= _____	d) $\frac{6}{50} =$ _____	= _____
e) $\frac{1}{20} =$ _____	= _____	f) $\frac{7}{20} =$ _____	= _____
g) $\frac{1}{5} =$ _____	= _____	h) $\frac{2}{5} =$ _____	= _____
i) $\frac{1}{25} =$ _____	= _____	j) $\frac{8}{25} =$ _____	= _____
k) $\frac{3}{300} =$ _____	= _____	l) $\frac{9}{300} =$ _____	= _____

2 Schreibe als Bruch und kürze diesen anschließend vollständig.

a) $100\% =$ _____	= _____	b) $50\% =$ _____	= _____
c) $1\% =$ _____	= _____	d) $2\% =$ _____	= _____
e) $15\% =$ _____	= _____	f) $8\% =$ _____	= _____
g) $80\% =$ _____	= _____	h) $75\% =$ _____	= _____
i) $12\% =$ _____	= _____	j) $60\% =$ _____	= _____

3 Gib als Dezimalbruch und in Prozent an.

Bruch	$\frac{30}{100}$	$\frac{15}{100}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{1}{50}$	$\frac{150}{200}$
Dezimalbruch					
Prozent					

4 Ergänze die Tabelle.

Bruch		$\frac{24}{100}$			$\frac{6}{50}$
Dezimalbruch	0,1			0,25	
Prozent			90 %		

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Prozentschreibweise (Niveau 1)****1** Schreibe als Bruch mit dem Nenner 100 und dann als Prozent.

a) $\frac{1}{10} = \underline{\underline{\frac{10}{100}}} = \underline{\underline{10\%}}$	b) $\frac{3}{10} = \underline{\underline{\frac{30}{100}}} = \underline{\underline{30\%}}$
c) $\frac{1}{50} = \underline{\underline{\frac{2}{100}}} = \underline{\underline{2\%}}$	d) $\frac{6}{50} = \underline{\underline{\frac{12}{100}}} = \underline{\underline{12\%}}$
e) $\frac{1}{20} = \underline{\underline{\frac{5}{100}}} = \underline{\underline{5\%}}$	f) $\frac{7}{20} = \underline{\underline{\frac{35}{100}}} = \underline{\underline{35\%}}$
g) $\frac{1}{5} = \underline{\underline{\frac{20}{100}}} = \underline{\underline{20\%}}$	h) $\frac{2}{5} = \underline{\underline{\frac{40}{100}}} = \underline{\underline{40\%}}$
i) $\frac{1}{25} = \underline{\underline{\frac{4}{100}}} = \underline{\underline{4\%}}$	j) $\frac{8}{25} = \underline{\underline{\frac{32}{100}}} = \underline{\underline{32\%}}$
k) $\frac{3}{300} = \underline{\underline{\frac{1}{100}}} = \underline{\underline{1\%}}$	l) $\frac{9}{300} = \underline{\underline{\frac{3}{100}}} = \underline{\underline{3\%}}$

2 Schreibe als Bruch und kürze diesen anschließend vollständig.

a) $100\% = \underline{\underline{\frac{100}{100}}} = \underline{\underline{1}}$	b) $50\% = \underline{\underline{\frac{50}{100}}} = \underline{\underline{\frac{1}{2}}}$
c) $1\% = \underline{\underline{\frac{1}{100}}} = \underline{\underline{\frac{1}{100}}}$	d) $2\% = \underline{\underline{\frac{2}{100}}} = \underline{\underline{\frac{1}{50}}}$
e) $15\% = \underline{\underline{\frac{15}{100}}} = \underline{\underline{\frac{3}{20}}}$	f) $8\% = \underline{\underline{\frac{8}{100}}} = \underline{\underline{\frac{2}{25}}}$
g) $80\% = \underline{\underline{\frac{80}{100}}} = \underline{\underline{\frac{4}{5}}}$	h) $75\% = \underline{\underline{\frac{75}{100}}} = \underline{\underline{\frac{3}{4}}}$
i) $12\% = \underline{\underline{\frac{12}{100}}} = \underline{\underline{\frac{3}{25}}}$	j) $60\% = \underline{\underline{\frac{60}{100}}} = \underline{\underline{\frac{3}{5}}}$

3 Gib als Dezimalzahl und in Prozent an.

Bruch	$\frac{30}{100}$	$\frac{15}{100}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{1}{50}$	$\frac{150}{200}$
Dezimalbruch	0,3	0,15	0,7	0,02	0,75
Prozent	30 %	15 %	70 %	2 %	75 %

4 Ergänze die Tabelle.

Bruch	$\frac{1}{10}$	$\frac{24}{100}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{6}{50}$
Dezimalbruch	0,1	0,24	0,9	0,25	0,12
Prozent	10 %	24 %	90 %	25 %	12 %

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Prozentschreibweise (Niveau 2)****1** Schreibe als Bruch mit dem Nenner 100 und dann als Prozent.

a) $\frac{7}{10} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 c) $\frac{8}{25} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 e) $\frac{39}{300} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 g) $\frac{75}{500} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 i) $\frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 k) $\frac{6}{15} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $\frac{3}{50} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 d) $\frac{27}{50} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 f) $\frac{19}{20} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 h) $\frac{370}{1000} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 j) $\frac{64}{400} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 l) $\frac{14}{35} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

2 Schreibe als Bruch und gib ihn anschließend ohne Komma und vollständig gekürzt an.

a) 17 % = $\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 c) 34 % = $\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 e) 45,2 % = $\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 g) 98,7 % = $\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 i) 0,9 % = $\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) 12 % = $\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 d) 46 % = $\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 f) 15,4 % = $\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 h) 6,75 % = $\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$
 j) 9,9 % = $\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

3 Gib als Dezimalbruch und in Prozent an.

Bruch	$\frac{67}{100}$	$\frac{15}{20}$	$\frac{32}{200}$	$\frac{80}{500}$	$\frac{180}{200}$
Dezimalbruch					
Prozent					

4 Ergänze die Tabelle.

Bruch		$\frac{205}{500}$			$\frac{17}{50}$
Dezimalbruch	0,3			0,125	
Prozent			25,4 %		

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Prozentschreibweise (Niveau 2)****1** Schreibe als Bruch mit dem Nenner 100 und dann als Prozent.

a) $\frac{7}{10} = \frac{70}{100} = 70\%$
 c) $\frac{8}{25} = \frac{32}{100} = 32\%$
 e) $\frac{39}{300} = \frac{13}{100} = 13\%$
 g) $\frac{75}{500} = \frac{15}{100} = 15\%$
 i) $\frac{3}{5} = \frac{60}{100} = 60\%$
 k) $\frac{6}{15} = \frac{40}{100} = 40\%$

b) $\frac{3}{50} = \frac{6}{100} = 6\%$
 d) $\frac{27}{50} = \frac{54}{100} = 54\%$
 f) $\frac{19}{20} = \frac{95}{100} = 95\%$
 h) $\frac{370}{1000} = \frac{37}{100} = 37\%$
 j) $\frac{64}{400} = \frac{16}{100} = 16\%$
 l) $\frac{14}{35} = \frac{40}{100} = 40\%$

2 Schreibe als Bruch und gib ihn anschließend ohne Komma und vollständig gekürzt an.

a) $17\% = \frac{17}{100} = \frac{17}{100}$
 c) $34\% = \frac{34}{100} = \frac{17}{50}$
 e) $45,2\% = \frac{45,2}{100} = \frac{113}{250}$
 g) $98,7\% = \frac{98,7}{100} = \frac{987}{1000}$
 i) $0,9\% = \frac{0,9}{100} = \frac{9}{1000}$

b) $12\% = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}$
 d) $46\% = \frac{46}{100} = \frac{23}{50}$
 f) $15,4\% = \frac{15,4}{100} = \frac{77}{500}$
 h) $6,75\% = \frac{6,75}{100} = \frac{27}{40}$
 j) $9,9\% = \frac{9,9}{100} = \frac{99}{1000}$

3 Gib als Dezimalbruch und in Prozent an.

Bruch	$\frac{67}{100}$	$\frac{15}{20}$	$\frac{32}{200}$	$\frac{80}{500}$	$\frac{180}{200}$
Dezimalbruch	0,67	0,75	0,16	0,16	0,9
Prozent	67 %	75 %	16 %	16 %	90 %

4 Ergänze die Tabelle.

Bruch	$\frac{3}{10}$	$\frac{205}{500}$	$\frac{127}{500}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{17}{50}$
Dezimalbruch	0,3	0,41	0,254	0,125	0,34
Prozent	30 %	41 %	25,4 %	12,5 %	34 %

Name:

Klasse:

Datum:

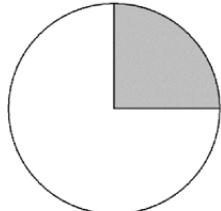
Prozentrechnung**Häufige Prozentsätze (Niveau 1)**

1 Ergänze in der Tabelle die fehlenden Angaben.

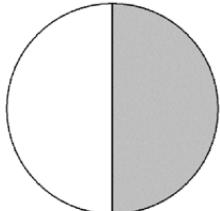
Prozent	10 %	20 %	25 %	50 %	75 %
Dezimalzahl	0,1				
Hundertstelbruch	$\frac{10}{100}$				
gekürzter Bruch	$\frac{1}{10}$				

2 Gib den gefärbten Anteil des Kreisdiagramms als Bruch und in Prozent an.

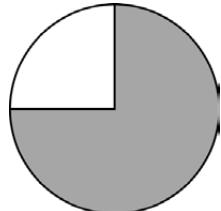
a)



b)



c)



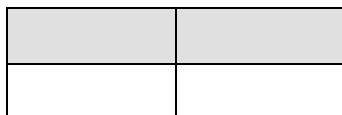
gefärbter Anteil
als Bruch: _____ in Prozent: _____

gefärbter Anteil
als Bruch: _____ in Prozent: _____

gefärbter Anteil
als Bruch: _____ in Prozent: _____

3 Gib den grau gefärbten Anteil als Bruch und in Prozent an.

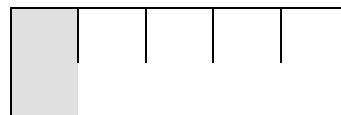
a)



b)



c)

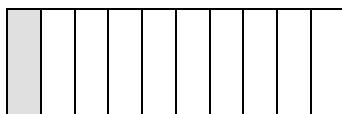


gefärbter Anteil
als Bruch: _____ in Prozent: _____

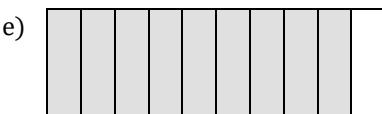
gefärbter Anteil
als Bruch: _____ in Prozent: _____

gefärbter Anteil
als Bruch: _____ in Prozent: _____

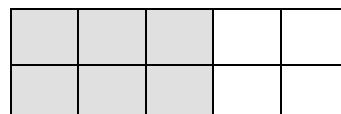
d)



e)



f)



gefärbter Anteil
als Bruch: _____ in Prozent: _____

gefärbter Anteil
als Bruch: _____ in Prozent: _____

gefärbter Anteil
als Bruch: _____ in Prozent: _____

Name:

Klasse:

Datum:

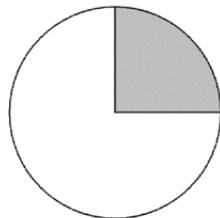
Prozentrechnung**Häufige Prozentsätze (Niveau 1)**

- 1 Ergänze in der Tabelle die fehlenden Angaben.

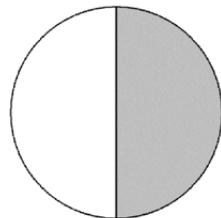
Prozent	10 %	20 %	25 %	50 %	75 %
Dezimalzahl	0,1	0,2	0,25	0,5	0,75
Hundertstelbruch	$\frac{10}{100}$	$\frac{20}{100}$	$\frac{25}{100}$	$\frac{50}{100}$	$\frac{75}{100}$
gekürzter Bruch	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$

- 2 Gib den gefärbten Anteil des Kreisdiagramms als Bruch und in Prozent an.

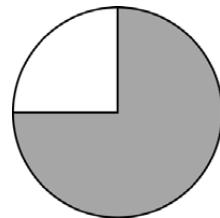
a)



b)



c)



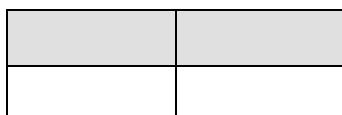
gefärbter Anteil
als Bruch: $\frac{1}{4}$ in Prozent: 25%

gefärbter Anteil
als Bruch: $\frac{1}{2}$ in Prozent: 50%

gefärbter Anteil
als Bruch: $\frac{3}{4}$ in Prozent: 75%

- 3 Gib den grau gefärbten Anteil als Bruch und in Prozent an.

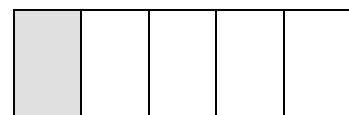
a)



b)



c)

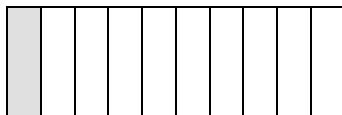


gefärbter Anteil
als Bruch: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ in Prozent: 50%

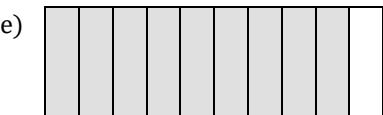
gefärbter Anteil
als Bruch: $\frac{3}{4}$ in Prozent: 75%

gefärbter Anteil
als Bruch: $\frac{1}{5}$ in Prozent: 20%

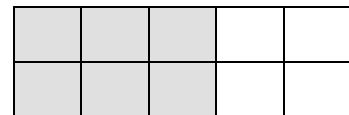
d)



e)



f)



gefärbter Anteil
als Bruch: $\frac{1}{10}$ in Prozent: 10%

gefärbter Anteil
als Bruch: $\frac{9}{10}$ in Prozent: 90%

gefärbter Anteil
als Bruch: $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ in Prozent: 60%

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Häufige Prozentsätze (Niveau 2)**

- 1 Die Prozentangaben in der Tabelle kommen besonders häufig vor.

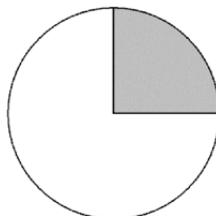
Schreibe zu jeder Prozentangabe den passenden Bruch und den zugehörigen Dezimalbruch.

Prozent	5 %	10 %	12,5 %	20 %	25 %	33,3 %	50 %	66,6 %	75 %
Dezimalbruch									
Bruch									

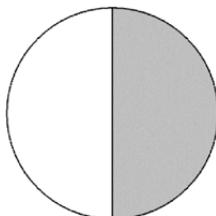
- 2 Betrachte die Kreisdiagramme.

Gib den grau gefärbten Anteil in Prozent an.

a)

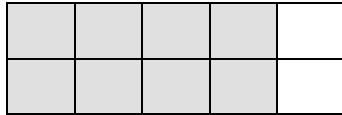


b)

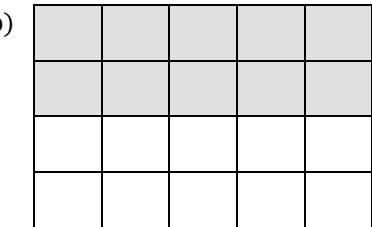


- 3 Gib den grau gefärbten Anteil als Bruch und in Prozent an.

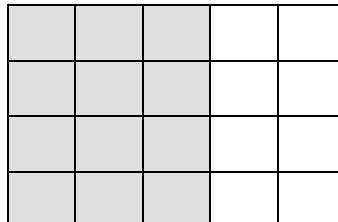
a)



b)

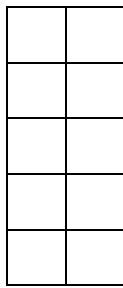


c)

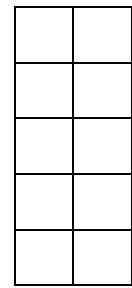


- 4 Färbe jeweils den angegebenen Anteil.

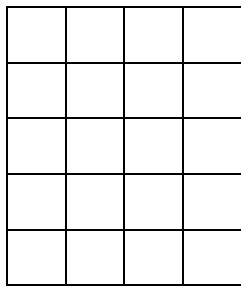
a)



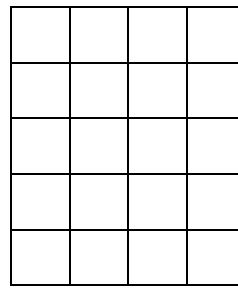
b)



c)



d)



Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Häufige Prozentsätze (Niveau 2)**

- 1 Die Prozentangaben in der Tabelle kommen besonders häufig vor.

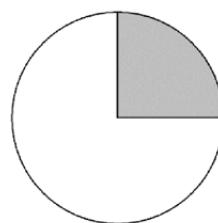
Schreibe zu jeder Prozentangabe den passenden Bruch und den zugehörigen Dezimalbruch.

Prozent	5 %	10 %	12,5 %	20 %	25 %	33,3 %	50 %	66,6 %	75 %
Dezimalbruch	0,05	0,1	0,125	0,2	0,25	0,3	0,5	0,6	0,75
Bruch	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$

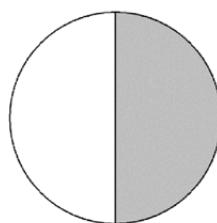
- 2 Betrachte die Kreisdiagramme.

Gib den grau gefärbten Anteil in Prozent an.

a)

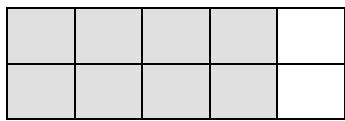
**25 %**

b)

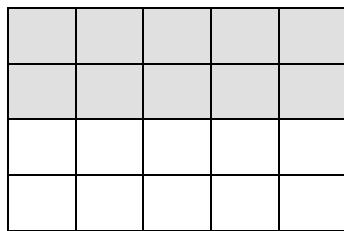
**50 %**

- 3 Gib den grau gefärbten Anteil als Bruch und in Prozent an.

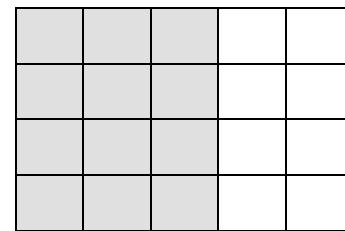
a)

 **$\frac{8}{10}$** **80 %**

b)

 **$\frac{10}{20}$** **50 %**

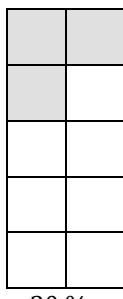
c)

 **$\frac{12}{20}$** **60 %**

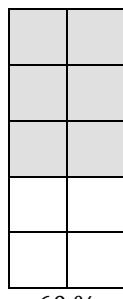
- 4 Färbe jeweils den angegebenen Anteil.

Färbungen sind beispielhaft.

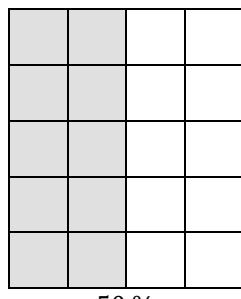
a)

**30 %**

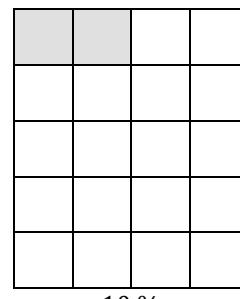
b)

**60 %**

c)

**50 %**

d)

**10 %**

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Vermehrter und verminderter Grundwert (Niveau 1)****1** Berechne die neuen Preise.

- a) Ein T-Shirt kostete vorher 10 Euro.
Es wurde um 30 % reduziert.

$$100 \% - 30 \% = 70 \%$$

Anteil	Preis
100 %	10,00 €
1 %	$10,00 \text{ €} : 100 = 0,10 \text{ €}$
70 %	$0,10 \text{ €} \cdot 70 =$

Das T-Shirt kostet nun _____

$$100 \% -$$

Anteil	Preis
100 %	
1 %	

Der Pullover kostet nun _____

- c) Ein Kleid kostete vorher 60 Euro.
Es wurde um 40 % reduziert.

Anteil	Preis
100 %	

Das Kleid kostet nun _____

Anteil	Preis

Die Jacke kostet nun _____

2 Berechne die ursprünglichen Preise.

- a) Ein Handy wurde um 30 % reduziert.
Es kostet jetzt nur noch 56 Euro.
Wie viel hat es vorher gekostet?

$$100 \% - 30 \% =$$

Anteil	Preis
70 %	56,00 €
1 %	$56,00 \text{ €} : 70 =$
100 %	

Das Handy kostete vorher _____

- b) Eine Jeans wurde um 40 % reduziert.
Sie kostet jetzt nur noch 42 Euro.
Wie viel hat sie vorher gekostet?

Anteil	Preis
1 %	
100 %	

Die Jeans kostete vorher _____

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Vermehrter und verminderter Grundwert (Niveau 1)****1** Berechne die neuen Preise.

- a) Ein T-Shirt kostete vorher 10 Euro.
Es wurde um 30 % reduziert.

$$100 \% - 30 \% = 70 \%$$

Anteil	Preis
100 %	10,00 €
1 %	0,10 €
70 %	7,00 €

Das T-Shirt kostet nun 7 €.

- b) Ein Pullover kostete vorher 40 Euro.
Er wurde um 20 % reduziert.

$$100 \% - 20 \% = 80 \%$$

Anteil	Preis
100 %	40,00 €
1 %	0,40 €
80 %	32,00 €

Der Pullover kostet nun 32 €.

- c) Ein Kleid kostete vorher 60 Euro.
Es wurde um 40 % reduziert.

$$100 \% - 40 \% = 60 \%$$

Anteil	Preis
100 %	60,00 €
1 %	0,60 €
60 %	36,00 €

Das Kleid kostet nun 36 €.

- d) Eine Jacke kostete vorher 120 Euro.
Sie wurde um 10 % reduziert.

$$100 \% - 10 \% = 90 \%$$

Anteil	Preis
100 %	120,00 €
1 %	1,20 €
90 %	108,00 €

Die Jacke kostet nun 108 €.**2** Berechne die ursprünglichen Preise.

- a) Ein Handy wurde um 30 % reduziert.
Es kostet jetzt nur noch 56 Euro.
Wie viel hat es vorher gekostet?

$$100 \% - 30 \% = 70 \%$$

Anteil	Preis
70 %	56,00 €
1 %	0,80 €
100 %	80,00 €

Das Handy kostete vorher 80 €.

- b) Eine Jeans wurde um 40 % reduziert.
Sie kostet jetzt nur noch 42 Euro.
Wie viel hat sie vorher gekostet?

$$100 \% - 40 \% = 60 \%$$

Anteil	Preis
60 %	42,00 €
1 %	0,70 €
100 %	70,00 €

Die Jeans kostete vorher 70 €.

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Vermehrter und verminderter Grundwert (Niveau 2)**

- 1 Im Modeladen „Tausendschön“ ist Ausverkauf. Daher wird Kleidung reduziert.

Berechne jeweils die neuen Preise. Verwende den Dreisatz.

Überlege zuerst: Wie viel Prozent des alten Preises entspricht der neue Preis?



- a) Ein T-Shirt kostete vorher 10 €.
Es wurde um 40 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)
100	10

Das T-Shirt kostet nun _____

- b) Ein Pullover kostete vorher 40 €.
Er wurde um 30 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)

Der Pullover kostet _____

- c) Eine Jeans kostete vorher 70 €.
Sie wurde um 60 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)

Die Jeans kostet jetzt _____

- d) Eine Jacke kostete vorher 150 €.
Sie wurde um 20 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)

Der Pullover kostet _____

- 2 Ein Elektronikmarkt hat Jubiläum. Viele Preise wurden deshalb gesenkt. Berechne die vorherigen Preise.

Achtung: Es sind die neuen Preise angegeben, der Grundwert ist also bereits vermindert.

- a) Ein Handy wurde um 20 % reduziert.
Es kostet jetzt nur noch 48 €.
Wie viel hat es vorher gekostet?

Anteil (in %)	Preis (in €)

Das Handy kostete vorher _____

Anteil (in %)	Preis (in €)

Der DVD-Player kostete _____

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Vermehrter und verminderter Grundwert (Niveau 2)**

- 1 Im Modeladen „Tausendschön“ ist Ausverkauf. Daher wird Kleidung reduziert.

Berechne jeweils die neuen Preise. Verwende den Dreisatz.

Überlege zuerst: Wie viel Prozent des alten Preises entspricht der neue Preis?



- a) Ein T-Shirt kostete vorher 10 €.
Es wurde um 40 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)
100	10
1	0,1
60	6

Das T-Shirt kostet nun **6 €.**

- b) Ein Pullover kostete vorher 40 €.
Er wurde um 30 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)
100	40
1	0,4
70	28

Der Pullover kostet **28 €.**

- c) Eine Jeans kostete vorher 70 €.
Sie wurde um 60 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)
100	70
1	0,7
40	28

Die Jeans kostet jetzt **28 €.**

- d) Eine Jacke kostete vorher 150 €.
Sie wurde um 20 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)
100	150
1	1,5
80	120

Der Pullover kostet **120 €.**

- 2 Ein Elektronikmarkt hat Jubiläum. Viele Preise wurden deshalb gesenkt. Berechne die vorherigen Preise.

Achtung: Es sind die neuen Preise angegeben, der Grundwert ist also bereits vermindert.

- a) Ein Handy wurde um 20 % reduziert.
Es kostet jetzt nur noch 48 €.
Wie viel hat es vorher gekostet?

- b) Ein DVD-Player kostet 63 €. Er wurde um 30 % reduziert.
Wie viel hat er vorher gekostet?

Anteil (in %)	Preis (in €)
80	48
1	0,6
100	60

Das Handy kostete vorher **60 €.**

Anteil (in %)	Preis (in €)
70	63
1	0,9
100	90

Der DVD-Player kostete **90 €.**

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Prozentsatz, Prozentwert, Grundwert (Niveau 1)**

1 Bestimme die fehlenden Werte.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	400 €		500 €		1500 m	2500 g
Prozentsatz	6 %	40 %		20 %	80 %	
Percentwert		8 g	20 €	24 kg		75 g

2 Unterstreich in Text a und b die Grundwerte rot, die Percentwerte blau und die Prozentsätze grün.
Berechne anschließend die Aufgaben mithilfe des Dreisatzes.

a) Von den 2000 Schülerinnen und Schülern einer Schule gehen 300 in die 8. Klasse.
Wie viel Prozent sind das?

Anzahl	Prozent

% gehen in die 8. Klasse.

b) Beim Kauf eines Pkws zahlt Frau Hinz 6000 € an. Das sind 20 % des Kaufpreises.
Wie viel kostet der Pkw?

Prozent	Preis

Der Pkw kostet _____ €.

c) Herr Kunze erhält 5 % mehr Lohn.
Das sind 100 € mehr als vorher.
Wie viel verdiente Herr Kunze vor der Lohnerhöhung?

Prozent	Lohn

Herr Kunze verdiente _____ €.

d) Der Preis eines 150 € teuren Anzugs wird um 30 % reduziert.
Wie viel spart man beim Kauf des Anzugs?

Prozent	Preis

Beim Kauf des Anzugs spart man _____ €.

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung

Prozentsatz, Prozentwert, Grundwert (Niveau 1)

1 Bestimme die fehlenden Werte.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	400 €	20 g	500 €	120 kg	1500 m	2500 g
Prozentsatz	6 %	40 %	4 %	20 %	80 %	3 %
Percentwert	24 €	8 g	20 €	24 kg	1200 m	75 g

2 Unterstrecke in Text a und b die Grundwerte rot, die Percentwerte blau und die Prozentsätze grün.
Berechne anschließend die Aufgaben mithilfe des Dreisatzes.

- a) Von den 2000 Schülerinnen und Schülern einer Schule gehen 300 in die 8. Klasse.
Wie viel Prozent sind das?

Anzahl	Percent
2000	100 %
20	1 %
300	15 %

15 % gehen in die 8. Klasse.

- b) Beim Kauf eines Pkws zahlt Frau Hinz 6000 € an. Das sind 20 % des Kaufpreises.
Wie viel kostet der Pkw?

Percent	Preis
20 %	6000 €
1 %	300 €
100 %	30000 €

Der Pkw kostet **30000** €.

- c) Herr Kunze erhält 5 % mehr Lohn.
Das sind 100 € mehr als vorher.
Wie viel verdiente Herr Kunze vor der Lohnerhöhung?

Percent	Lohn
5 %	100 €
1 %	20 €
100 %	2000 €

Herr Kunze verdiente **2000** €.

- d) Der Preis eines 150 € teuren Anzugs wird um 30 % reduziert.
Wie viel spart man beim Kauf des Anzugs?

Percent	Preis
100 %	150 €
1 %	1,50 €
30 %	45 €

Beim Kauf des Anzugs spart man **45** €.

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Prozentsatz, Prozentwert, Grundwert (Niveau 2)**

- 1 Bestimme die fehlenden Werte.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	325 €		3785,60 €		12,02 m	1560 kg
Prozentsatz	35 %	40 %		21 %	53 %	
Percentwert		260 g	851,76 €	375,50 kg		4680 g

- 2 Welche Aufgabe aus 1) war für dich am einfachsten, welche am schwierigsten? Erfinde selbst eine einfache, eine mittlere und eine schwierige Aufgabe und stelle sie deinem Nachbarn, bzw. deiner Nachbarin.

	a)	b)	c)
Grundwert			
Prozentsatz			
Percentwert			

- 3 Unterstreiche jeweils den Grundwert rot, den Percentwert blau und den Prozentsatz grün. Berechne anschließend die Aufgaben mithilfe des Dreisatzes.

- a) Von den 1750 Schülerinnen und Schülern einer Schule gehen 334 in die 8. Klasse.
Wie viel Prozent sind das?

- b) Beim Kauf eines Pkws zahlt Frau Greinert 7800 € an. Das sind 24 % des Kaufpreises.
Wie viel kostet der Pkw?

- c) Herr Hubert erhält 3,75 % mehr Lohn. Das sind 150 € mehr als vorher.
Wie viel verdiente Herr Hubert vor der Lohnerhöhung?

- d) Der Preis eines 149,50 € teuren Anzugs wird um 16 % reduziert.
Wie viel spart man beim Kauf des Anzugs?

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Prozentsatz, Prozentwert, Grundwert (Niveau 2)**

- 1 Bestimme die fehlenden Werte.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	325 €	650 g	3785,60 €	1788,1 kg	12,02 m	1560 kg
Prozentsatz	35 %	40 %	22,5 %	21 %	53 %	0,3 %
Percentwert	113,75 €	260 g	851,76 €	375,50 kg	6,37 m	4680 g

- 2 Welche Aufgabe aus 1) war für dich am einfachsten, welche am schwierigsten?
Erfinde selbst eine einfache, eine mittlere und eine schwierige Aufgabe und stelle sie deinem Nachbarn, bzw. deiner Nachbarin.

	a)	b)	c)
Grundwert			
Prozentsatz			individuell
Percentwert			

- 3 Unterstreiche jeweils den Grundwert rot, den Percentwert blau und den Prozentsatz grün.
Berechne anschließend die Aufgaben mithilfe des Dreisatzes.

- a) Von den 1750 Schülerinnen und Schülern einer Schule gehen 334 in die 8. Klasse.
Wie viel Prozent sind das?

Anzahl	Prozent
1750	100 %
17,5	1 %
334	≈19,09 %

Ca. 19 % gehen in die 8. Klasse.

- b) Beim Kauf eines Pkws zahlt Frau Greinert 7800 € an. Das sind 24 % des Kaufpreises.
Wie viel kostet der Pkw?

Prozent	Anzahl
24 %	7800 €
1 %	325 €
100 %	32500 €

Der Pkw kostet 32500 €.

- c) Herr Hubert erhält 3,75 % mehr Lohn. Das sind 150 € mehr als vorher.
Wie viel verdiente Herr Hubert vor der Lohnerhöhung?

Prozent	Anzahl
3,75 %	150 €
1 %	40 €
100 %	4000 €

Er verdiente vorher 4000 €.

- d) Der Preis eines 149,50 € teuren Anzugs wird um 16 % reduziert.
Wie viel spart man beim Kauf des Anzugs?

Prozent	Anzahl
100 %	149,50 €
1 %	1,5 €
16 %	23,92 €

Man spart 23,92 €.

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Prozentrechnung mit Formeln (Niveau 1)**

- 1** Überlege, ob der Grundwert G , der Prozentsatz p oder der Prozentwert P zu berechnen ist. Nutze die Formel und berechne den fehlenden Wert. Berechne auch den neuen Lohn.

a) b) c) d) e)

alter Lohn in €	750		890,50	490	
Lohnerhöhung in %	9	3		6	4,5
Lohnerhöhung in €		42	71,24		50,67
neuer Lohn in €					

a) $P = \frac{G \cdot p}{100}$

b)

c)

d)

e)

- 2** Zum Winterschlussverkauf werden Artikel um 15 % reduziert.

- a) Übertrage die Tabelle in ein Tabellenkalkulationsprogramm. Die Werte in den Spalten C und D werden mithilfe von Formeln berechnet.

	A	B	C	D
1	Preisnachlass:			
2	15 %			
3	Artikel	alter Preis in €	Preisnachlass in €	neuer Preis in €
4	Mantel	80,00	12,00	68,00
5	Wollpullover	30,00	4,50	25,50
6	Mütze	18,00		

- b) Welche Formeln müssen in die Zellen C4 und D4 eingegeben werden?

- c) Welche Formeln müssen in die Zellen C6 und D6 eingegeben werden und welche Ergebnisse werden in den Zellen angezeigt? Trage diese Werte auch hier in die Tabelle ein.

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung

Prozentrechnung mit Formeln (Niveau 1)

- 1 Überlege, ob der Grundwert G , der Prozentsatz p oder der Prozentwert P zu berechnen ist. Nutze die Formel und berechne den fehlenden Wert. Berechne auch den neuen Lohn.

a) b) c) d) e)

alter Lohn in €	750	1400	890,50	490	1126
Lohnerhöhung in %	9	3	8	6	4,5
Lohnerhöhung in €	67,50	42	71,24	29,40	50,67
neuer Lohn in €	817,50	1442	961,88	519,40	1175,74

a) $P = \frac{G \cdot p}{100}; P = \frac{750 \cdot 9}{100}; P = 67,50; 750 + 67,50 = 817,50$

b) $G = \frac{P \cdot 100}{p}; G = \frac{42 \cdot 100}{3}; G = 1400; 1400 + 42 = 1442$

c) $p = \frac{P \cdot 100}{G}; p = \frac{71,24 \cdot 100}{890,50}; p = 8; 890,50 + 71,24 = 961,74$

d) $P = \frac{G \cdot p}{100}; P = \frac{490 \cdot 6}{100}; P = 29,40; 490 + 29,40 = 519,40$

e) $G = \frac{P \cdot 100}{p}; G = \frac{50,67 \cdot 100}{4,5}; G = 1126; 1126 + 50,67 = 1176,67$

- 2 Zum Winterschlussverkauf werden Artikel um 15 % reduziert.

- a) Übertrage die Tabelle in ein Tabellenkalkulationsprogramm. Die Werte in den Spalten C und D werden mithilfe von Formeln berechnet.

	A	B	C	D
1	Preisnachlass:			
2	15 %			
3	Artikel	alter Preis in €	Preisnachlass in €	neuer Preis in €
4	Mantel	80,00	12,00	68,00
5	Wollpullover	30,00	4,50	25,50
6	Mütze	18,00	2,70	15,30

- b) Welche Formeln müssen in die Zellen C4 und D4 eingegeben werden?

C4: =A2*B4; D4: =B4-C4

- c) Welche Formeln müssen in die Zellen C6 und D6 eingegeben werden und welche Ergebnisse werden in den Zellen angezeigt? Trage diese Werte auch hier in die Tabelle ein.

C6: =A2*B6; Wert 2,70; D6: =B6-C6; Wert 15,30

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Prozentrechnung mit Formeln (Niveau 2)**

- 1 Überlege, ob der Grundwert G , der Prozentsatz $p\%$ oder der Prozentwert P zu berechnen ist.
Nutze die Formeln und berechne die fehlenden Werte. Runde gegebenenfalls geeignet. Berechne auch den neuen Lohn.

a) b) c) d) e)

alter Lohn in €	937,80		930,63	462	
Lohnerhöhung in %	4	4,2		6,5	3,9
Lohnerhöhung in €		59,30	16,75		44,66
neuer Lohn in €					

a)

b)

c)

d)

e)

- 2 Zum Winterschlussverkauf werden Artikel um 15 % reduziert.

- a) Übertrage die Tabelle in ein Tabellenkalkulationsprogramm. Die Werte in den Spalten C und D werden mithilfe von Formeln berechnet.

	A	B	C	D
1	Preisnachlass:			
2	15 %			
3	Artikel	alter Preis in €	Preisnachlass in €	neuer Preis in €
4	Mantel	75,00	11,25	63,75
5	Wollpullover	39,00	4,35	34,65
6	Mütze	12,80		

- b) Welche Formeln müssen in die Zellen C4 und D4 eingegeben werden?

- c) Mit welcher Formel kann in der Zelle D6 berechnet werden, ohne den Wert aus C6 zu verwenden? Ergänze die fehlenden Werte hier in der Tabelle.

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Prozentrechnung mit Formeln (Niveau 2)**

- 1 Überlege, ob der Grundwert G , der Prozentsatz $p\%$ oder der Prozentwert P zu berechnen ist. Nutze die Formeln und berechne die fehlenden Werte. Runde gegebenenfalls geeignet. Berechne auch den neuen Lohn.

	a)	b)	c)	d)	e)
alter Lohn in €	937,80	1411,90	930,63	462	1145,13
Lohnerhöhung in %	4	4,2	1,8	6,5	3,9
Lohnerhöhung in €	37,51	59,30	16,75	30,03	44,66
neuer Lohn in €	975,31	1471,20	947,38	492,03	1189,79

a) $P = \frac{G \cdot p}{100}; P = \frac{937,80 \cdot 4}{100}; P \approx 37,51; 937,80 + 37,51 = 975,31$

b) $G = \frac{P \cdot 100}{p}; G = \frac{59,30 \cdot 100}{4,2}; G \approx 1411,90; 1411,90 + 59,30 = 1471,20$

c) $p = \frac{P \cdot 100}{G}; p = \frac{16,75 \cdot 100}{930,63}; p \approx 1,8; 930,63 + 16,75 = 947,38$

d) $P = \frac{G \cdot p}{100}; P = \frac{462 \cdot 6,5}{100}; P = 30,03; 462 + 30,03 = 492,03$

e) $G = \frac{P \cdot 100}{p}; G = \frac{44,66 \cdot 100}{3,9}; G \approx 1145,13; 1145,13 + 44,66 = 1189,79$

- 2 Zum Winterschlussverkauf werden Artikel um 15 % reduziert.

- a) Übertrage die Tabelle in ein Tabellenkalkulationsprogramm. Die Werte in den Spalten C und D werden mithilfe von Formeln berechnet.

	A	B	C	D
1	Preisnachlass:			
2	15 %			
3	Artikel	alter Preis in €	Preisnachlass in €	neuer Preis in €
4	Mantel	75,00	11,25	63,75
5	Wollpullover	39,00	4,35	34,65
6	Mütze	12,80	1,92	10,88

- b) Welche Formeln müssen in die Zellen C4 und D4 eingegeben werden?

C4: =A2*B4; D4: =B4-C4

- c) Mit welcher Formel kann in der Zelle D6 berechnet werden, ohne den Wert aus C6 zu verwenden? Ergänze die fehlenden Werte hier in der Tabelle.

C6: =B6-(B6*A2); C6: 1,92; D6: 10,88

Name:

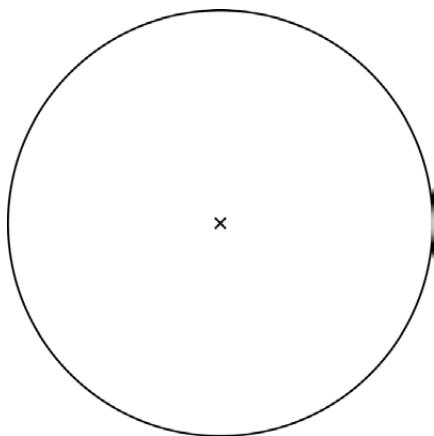
Klasse:

Datum:

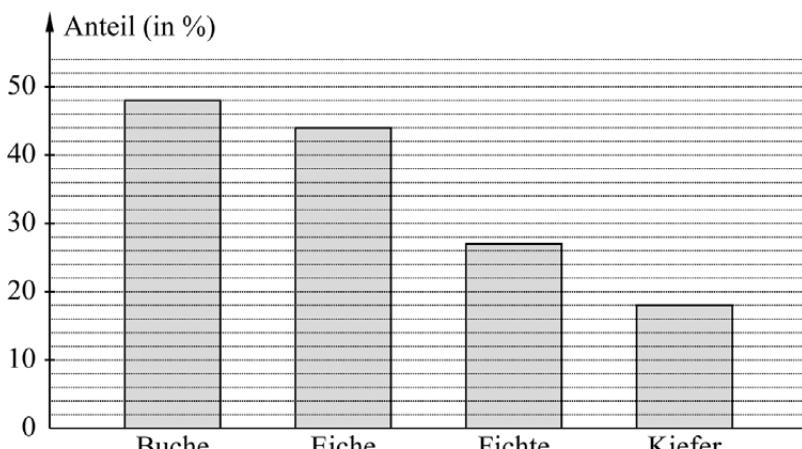
Prozentrechnung**Waldschäden in Deutschland (Niveau 1)**

- 1 Insgesamt gibt es rund 11 100 000 ha Wald in Deutschland.
 Wie groß ist jeweils der Anteil der einzelnen Baumarten in der Tabelle?
 Stelle dein Ergebnis in dem Kreisdiagramm dar.

Baumart	Fläche in ha	Anteil in %	α in °
Buche	1 700 000		
Eiche	1 100 000		
Fichte	3 000 000		
Kiefer	2 600 000		
Sonstige	2 700 000		



- 2 In dem Diagramm ist für verschiedene Bäume der prozentuale Flächenanteil mit deutlichen Kronenschäden angegeben.
 Lies die einzelnen Werte aus dem Diagramm ab und berechne die Flächenanteile.



Baumart	Gesamtfläche in ha	Anteil der Flächen mit Kronenschäden in %	Fläche mit Kronenschäden in ha
Buche	1 700 000		
Eiche	1 100 000		
Fichte	3 000 000		
Kiefer	2 600 000		

Name:

Klasse:

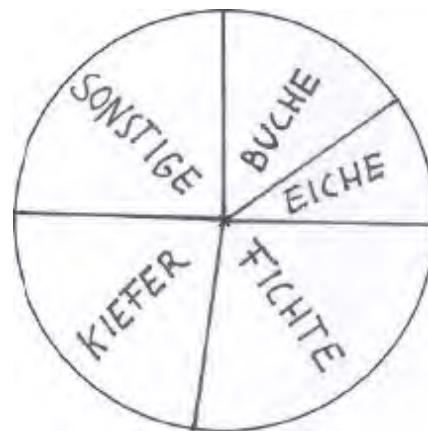
Datum:

Prozentrechnung

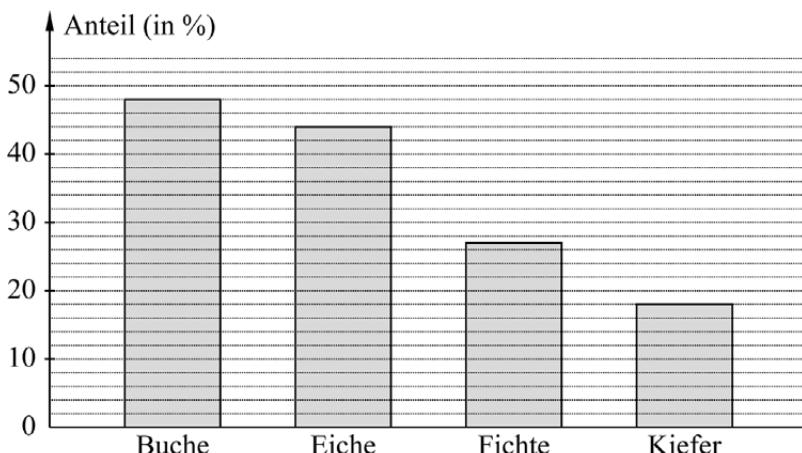
Waldschäden in Deutschland (Niveau 1)

- 1 Insgesamt gibt es rund 11 100 000 ha Wald in Deutschland.
 Wie groß ist jeweils der Anteil der einzelnen Baumarten in der Tabelle?
 Stelle dein Ergebnis in dem Kreisdiagramm dar.

Baumart	Fläche in ha	Anteil in %	α in °
Buche	1 700 000	15,3	55
Eiche	1 100 000	9,9	36
Fichte	3 000 000	27,0	97
Kiefer	2 600 000	23,4	84
Sonstige	2 700 000	24,3	87



- 2 In dem Diagramm ist für verschiedene Bäume der prozentuale Flächenanteil mit deutlicher Kronenschäden angegeben.
 Lies die einzelnen Werte aus dem Diagramm ab und berechne die Flächenanteile.



Baumart	Gesamtfläche in ha	Anteil der Flächen mit Kronenschäden in %	Fläche mit Kronenschäden in ha
Buche	1 700 000	48	816000
Eiche	1 100 000	44	484000
Fichte	3 000 000	37	1110000
Kiefer	2 600 000	18	468000

Name:

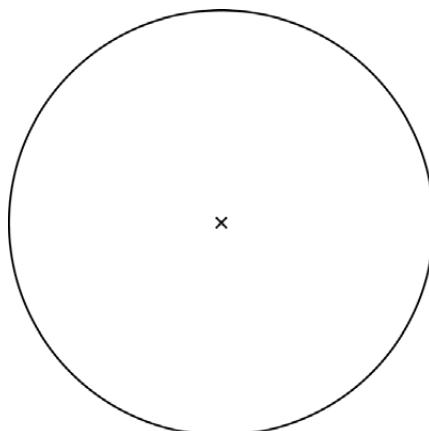
Klasse:

Datum:

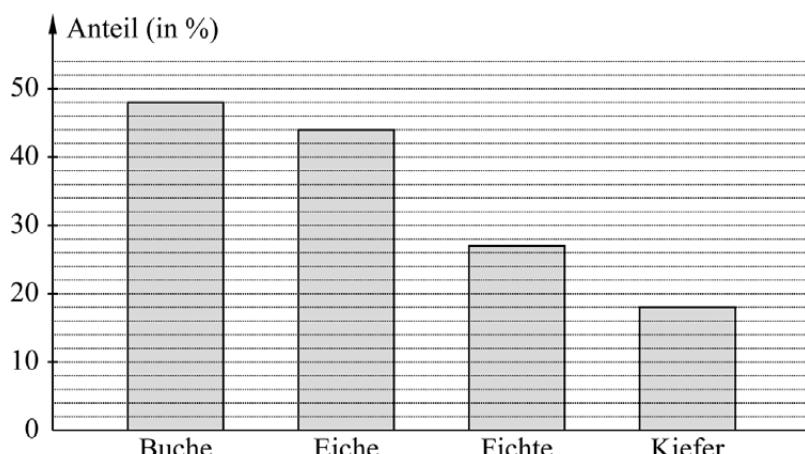
Prozentrechnung**Waldschäden in Deutschland (Niveau 2)**

- 1 Insgesamt gibt es 11 075 798 ha Wald in Deutschland.
 Wie groß ist jeweils der Anteil der einzelnen Baumarten in der Tabelle?
 Stelle dein Ergebnis in dem Kreisdiagramm dar.

Baumart	Fläche in ha	Anteil in %	α in °
Buche	1 639 218		
Eiche	1 063 276		
Fichte	3 123 375		
Kiefer	2 580 661		
Sonstige	2 669 268		



- 2 In dem Diagramm ist für verschiedene Bäume der prozentuale Flächenanteil mit deutlicher Kronenverlichtung angegeben.
 Lies die einzelnen Werte aus dem Diagramm ab und berechne die Flächenanteile.
 Nutze dazu die Angaben aus Aufgabe 1.



Baumart	Anteil in %	Fläche in ha
Buche		
Eiche		
Fichte		
Kiefer		

Name:

Klasse:

Datum:

Prozentrechnung

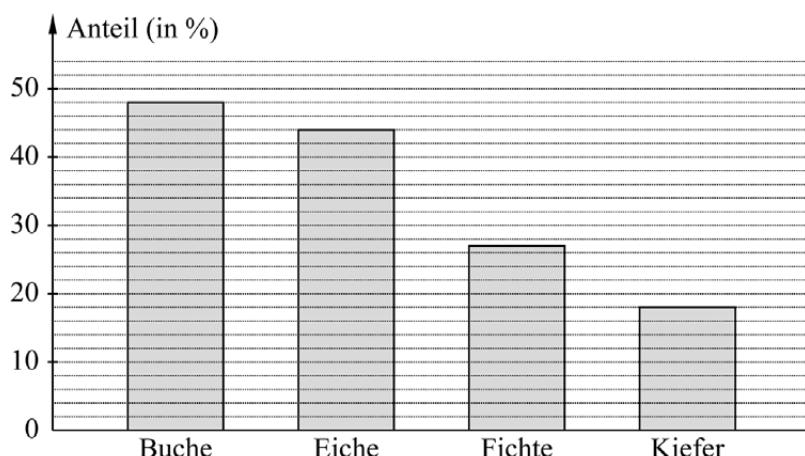
Waldschäden in Deutschland (Niveau 2)

- 1 Insgesamt gibt es 11 075 798 ha Wald in Deutschland.
 Wie groß ist jeweils der Anteil der einzelnen Baumarten in der Tabelle?
 Stelle dein Ergebnis in dem Kreisdiagramm dar.

Baumart	Fläche in ha	Anteil in %	α in °
Buche	1 639 218	14,80	53,28
Eiche	1 063 276	9,60	34,56
Fichte	3 123 375	28,20	101,52
Kiefer	2 580 661	23,30	83,88
Sonstige	2 669 268	24,10	86,76



- 2 In dem Diagramm ist für verschiedene Bäume der prozentuale Flächenanteil mit deutlicher Kronenverlichtung angegeben.
 Lies die einzelnen Werte aus dem Diagramm ab und berechne die Flächenanteile.
 Nutze dazu die Angaben aus Aufgabe 1.



Baumart	Anteil in %	Fläche in ha
Buche	48	786 824,64
Eiche	44	467 841,44
Fichte	27	843 311,25
Kiefer	18	464 518,98

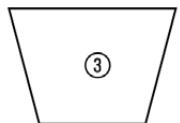
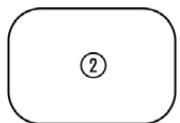
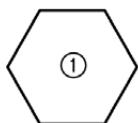
Name:

Klasse:

Datum:

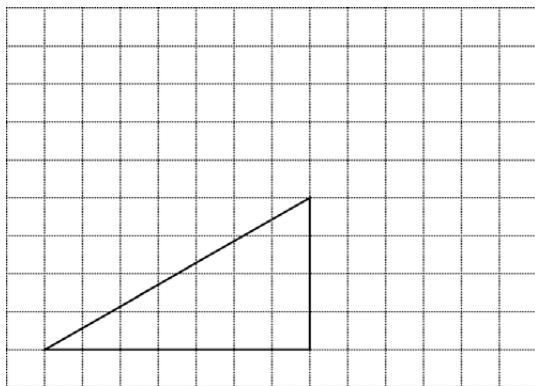
Prismen und Darstellung**Prismen erkennen und zeichnen (Niveau 1)**

- 1 Welche Flächen können Grundflächen von Prismen sein?



- 2 Gegeben ist die Grundfläche eines Prismas, das 5 cm hoch ist. Ergänze das liegende Prisma zu einem Schrägbild. Wie viele Ecken, Kanten und Flächen gibt es? Trage sie ein.

a)

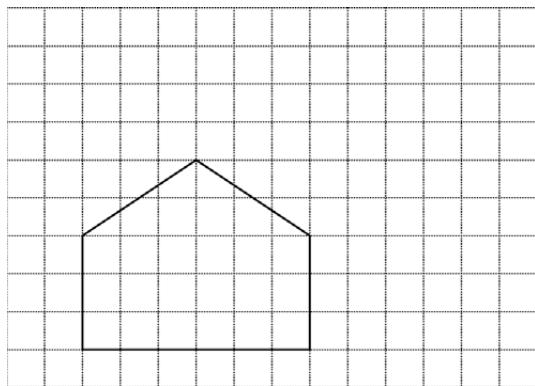


Anzahl der Ecken

Anzahl der Kanten

Anzahl der Flächen

b)



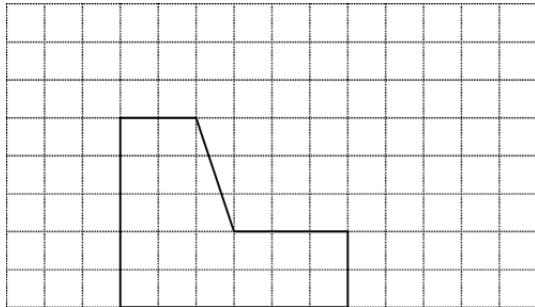
Anzahl der Ecken

Anzahl der Kanten

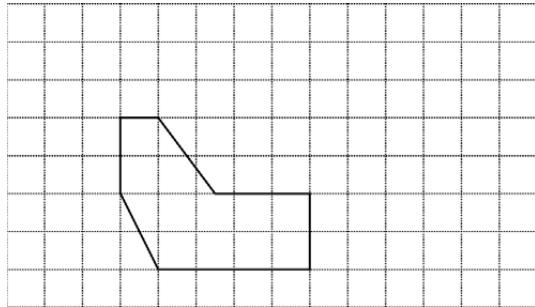
Anzahl der Flächen

- 3 Ein Prisma hat die gegebene Grundfläche und ist 3,4 cm hoch. Vervollständige das Schrägbild und gib einen möglichen Namen für das Prisma an.

a)



b)



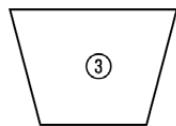
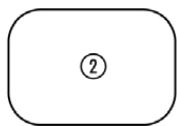
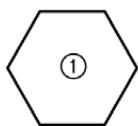
Name:

Klasse:

Datum:

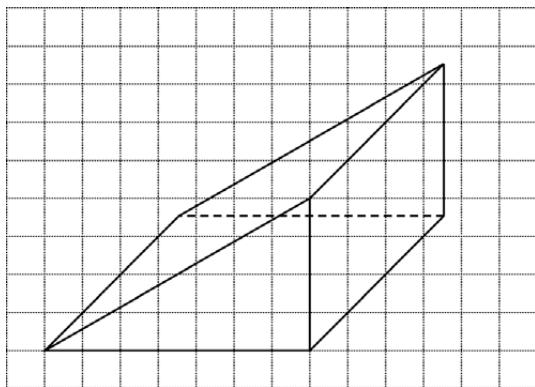
Prismen und Darstellung**Prismen erkennen und zeichnen (Niveau 1)**

- 1 Welche Flächen können Grundflächen von Prismen sein?

**① und ③**

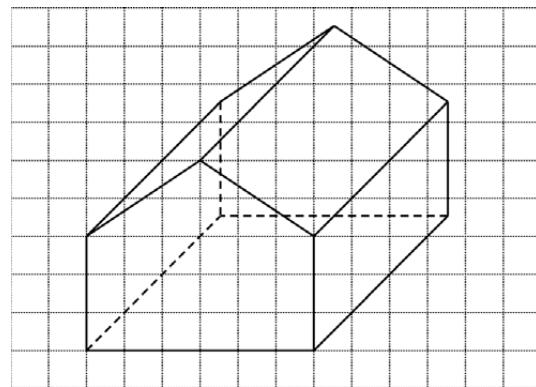
- 2 Gegeben ist die Grundfläche eines Prismas, das 5 cm hoch ist. Ergänze das liegende Prisma zu einem Schrägbild. Wie viele Ecken, Kanten und Flächen gibt es? Trage sie ein.

a)



Anzahl der Ecken **6**
 Anzahl der Kanten **9**
 Anzahl der Flächen **5**

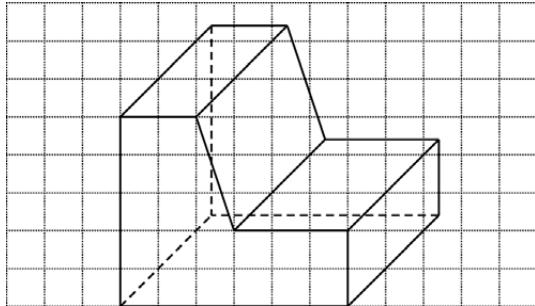
b)



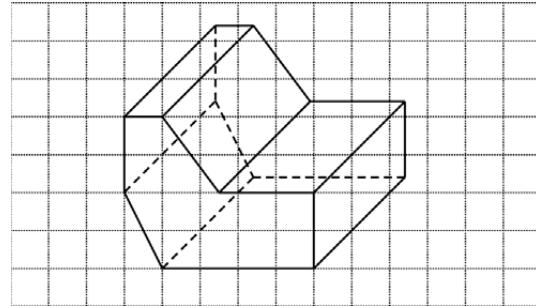
Anzahl der Ecken **10**
 Anzahl der Kanten **15**
 Anzahl der Flächen **7**

- 3 Ein Prisma hat die gegebene Grundfläche und ist 3,4 cm hoch. Vervollständige das Schrägbild und gib einen möglichen Namen für das Prisma an.

a)

**sechsseitiges Prisma**

b)

**siebenseitiges Prisma**

Name:

Klasse:

Datum:

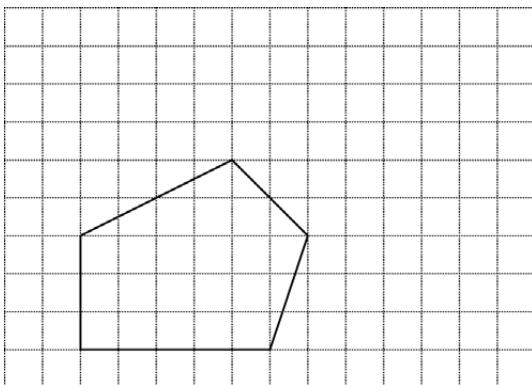
Prismen und Darstellung**Prismen erkennen und zeichnen (Niveau 2)**

- 1 Welche „Blockbuchstaben“ könnten als Grundflächen von Prismen angesehen werden?



- 2 Bei Prismen gibt es regelmäßige Zusammenhänge zwischen den Ecken, Kanten und Flächen des Prismas und dem Vieleck (n -Eck) als Grundfläche.

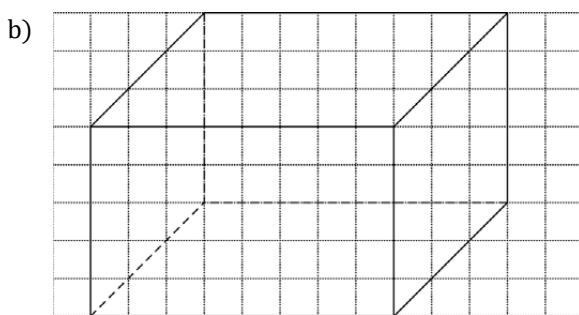
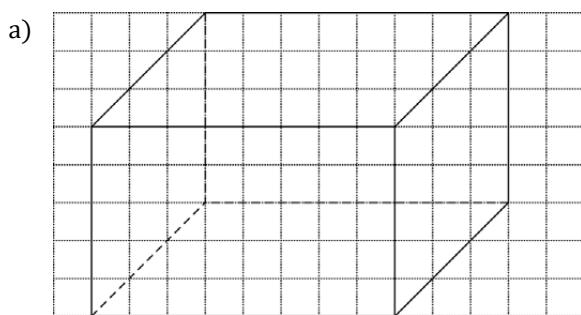
- a) Gegeben ist die Grundfläche eines Prismas, das 3,6 cm hoch ist. Ergänze zu einem Schrägbild des liegenden Prismas. Ergänze anschließend die Anzahlen für dessen Ecken, Kanten und Flächen.
- b) Versuche, durch eine Rechnung zu ermitteln, wie viele Ecken, Kanten und Flächen ein Prisma mit einem Zwölfeck als Grundfläche hat.



Anzahl der Ecken _____
 Anzahl der Kanten _____
 Anzahl der Flächen _____

- 3 Gegeben ist ein Quader im Schrägbild. Durch zwei senkrechte Schnitte soll ein Prisma entstehen

- a) mit einem gleichschenkligen Dreieck
 b) mit einem gleichschenkligen Trapez als Grundfläche. Zeichne entsprechende Linien für dessen Schrägbild ein.



Name:

Klasse:

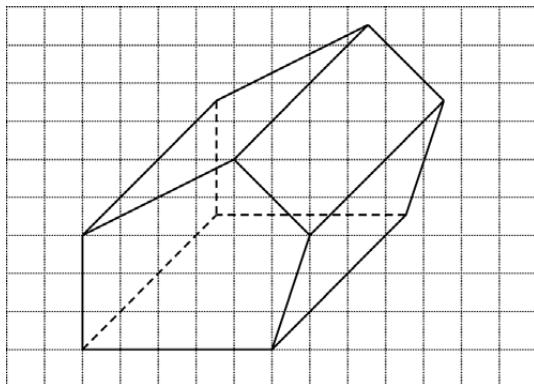
Datum:

Prismen und Darstellung**Prismen erkennen und zeichnen (Niveau 2)**

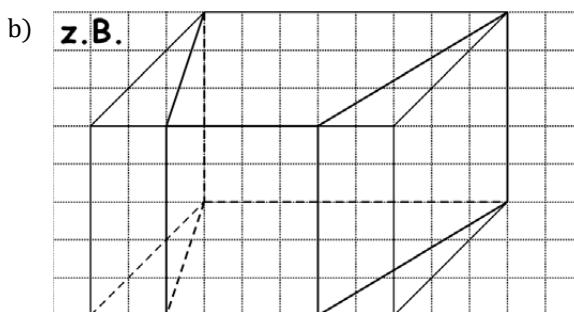
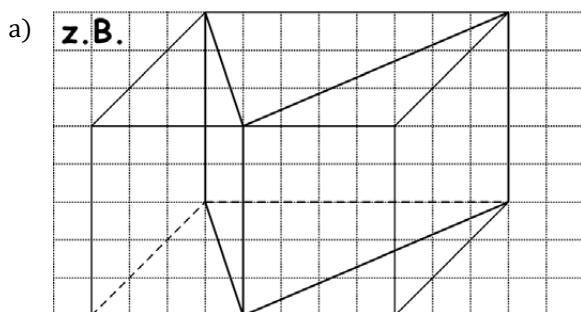
- 1 Welche „Blockbuchstaben“ könnten als Grundflächen von Prismen angesehen werden?



- 2 Bei Prismen gibt es regelmäßige Zusammenhänge zwischen den Ecken, Kanten und Flächen des Prismas und dem Vieleck (n -Eck) als Grundfläche.
- a) Gegeben ist die Grundfläche eines Prismas, das 3,6 cm hoch ist. Ergänze zu einem Schrägbild des liegenden Prismas. Ergänze anschließend die Anzahlen für dessen Ecken, Kanten und Flächen.
- b) Versuche, durch eine Rechnung zu ermitteln, wie viele Ecken, Kanten und Flächen ein Prisma mit einem Zwölfeck als Grundfläche hat.

Anzahl der Ecken 10Anzahl der Kanten 15Anzahl der Flächen 7**Grundfläche: Zwölfeck****Eckenanzahl: zweimal Grundfläche** **$2 \cdot 12 = 24$ (Ecken)****Kantenanzahl: dreimal****Grundflächenkanten** **$3 \cdot 12 = 36$ (Kanten)****Flächenanzahl: Seitenflächenzahl****wie Grundflächenkanten plus 2** **$12 + 2 = 14$ (Flächen)**

- 3 Gegeben ist ein Quader im Schrägbild. Durch zwei senkrechte Schnitte soll ein Prisma entstehen a) mit einem gleichschenkligen Dreieck und b) mit einem gleichschenkligen Trapez als Grundfläche. Zeichne entsprechende Linien für dessen Schrägbild ein.



Name:

Klasse:

Datum:

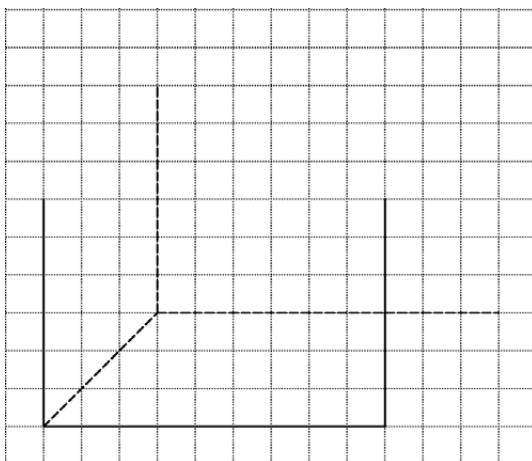
Prismen

Schrägbilder vervollständigen (Niveau 1)

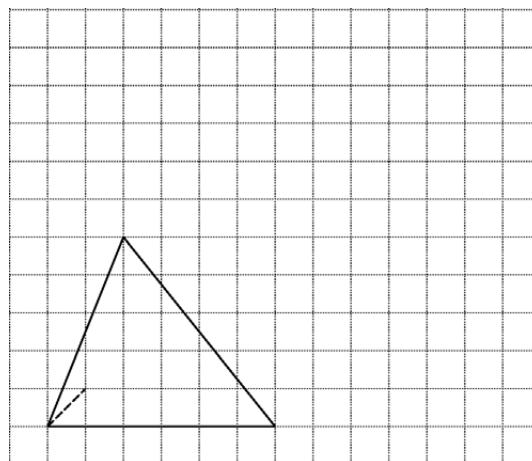
Vervollständige das Schrägbild des Prismas.

Beschrifte alle Seiten mit ihrer wahren Länge.

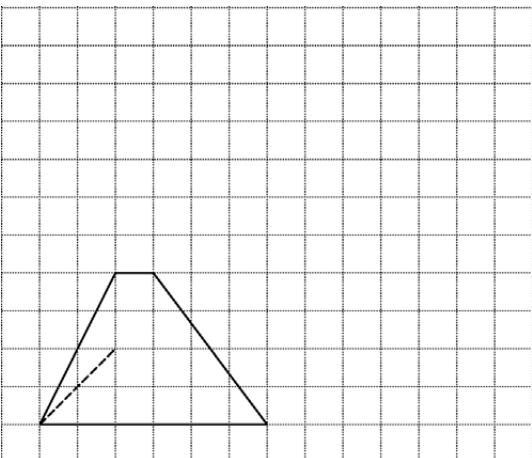
a)



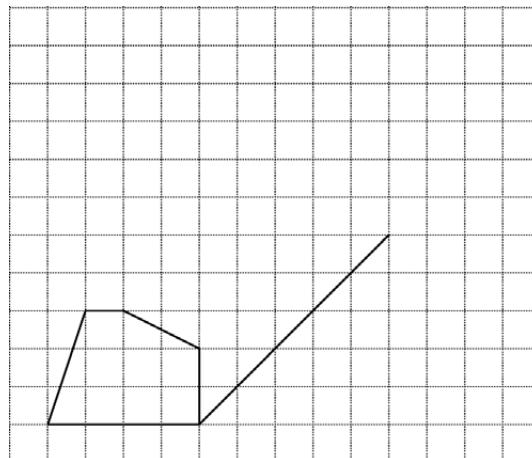
b)



c)



d)



Name:

Klasse:

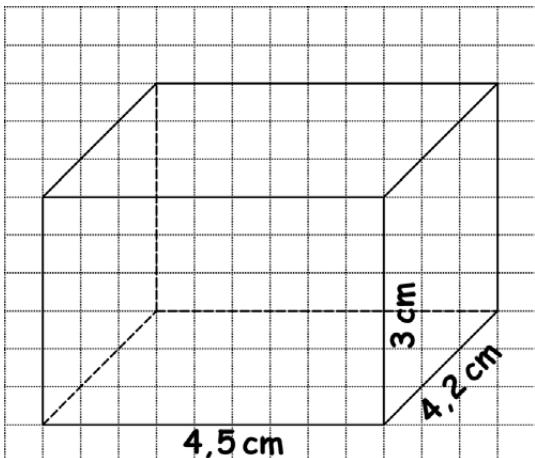
Datum:

Prismen**Schrägbilder vervollständigen (Niveau 1)**

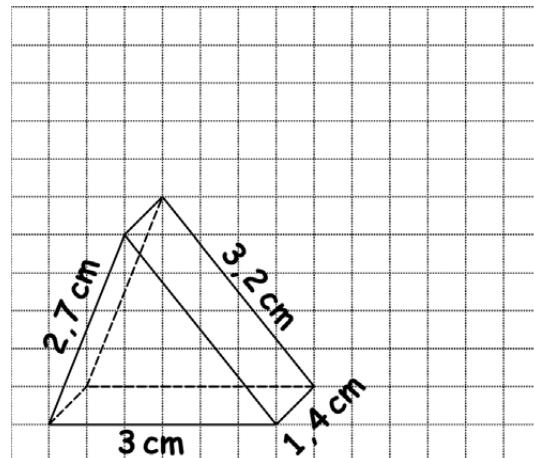
Vervollständige das Schrägbild des Prismas.

Beschrifte alle Seiten mit ihrer wahren Länge.

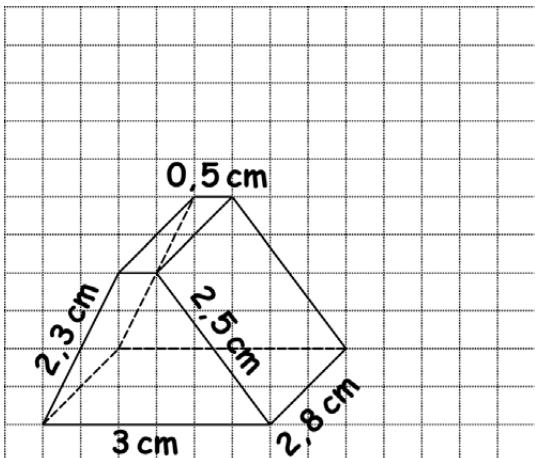
a)



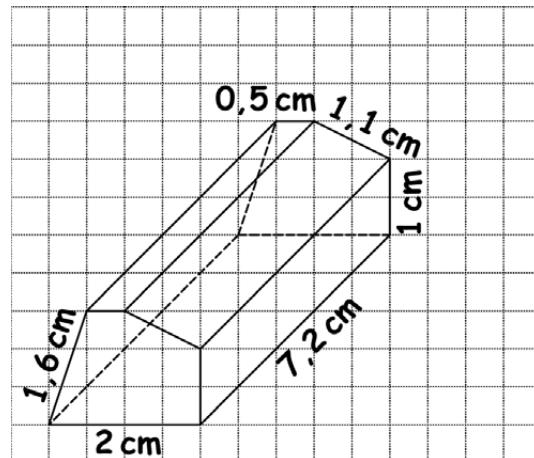
b)



c)



d)



Name:

Klasse:

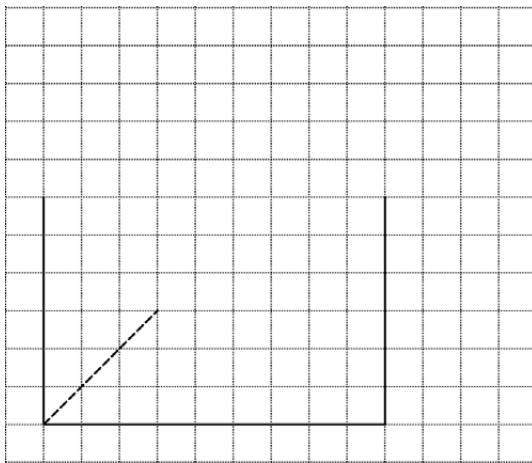
Datum:

Prismen**Schrägbilder vervollständigen (Niveau 2)**

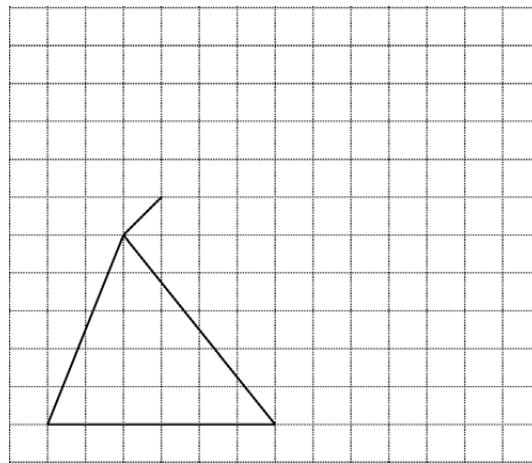
Vervollständige das Schrägbild des Prismas.

Beschrifte alle Seiten mit ihrer wahren Länge.

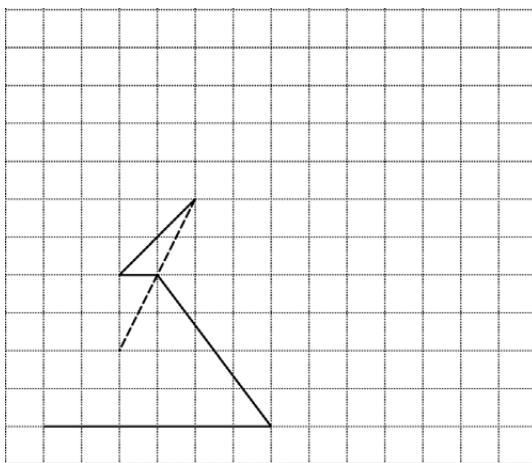
a)



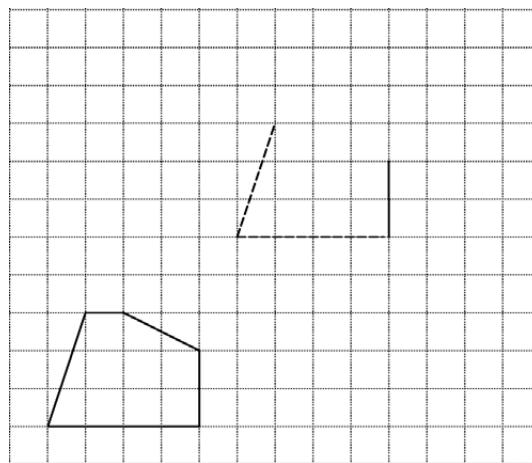
b)



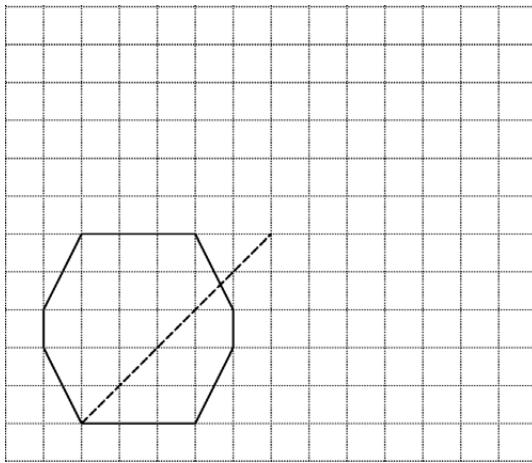
c)



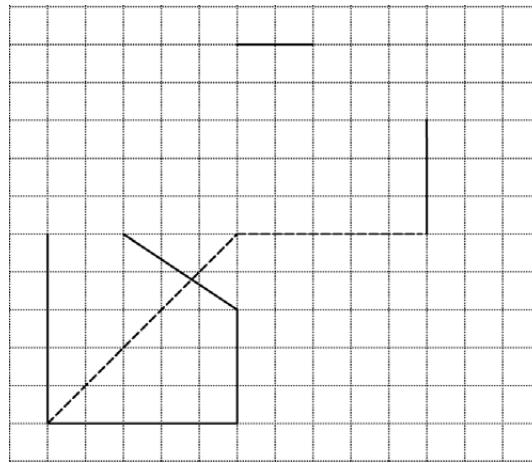
d)



e)



f)



Name:

Klasse:

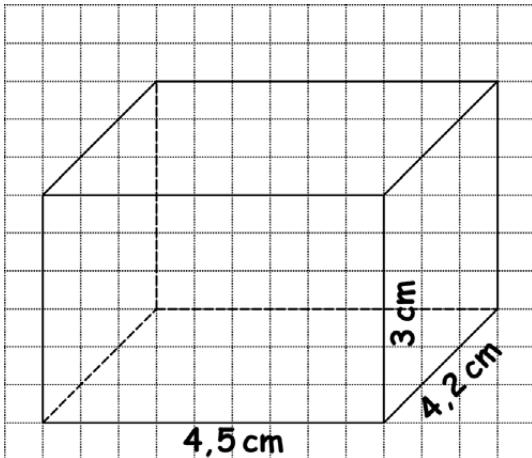
Datum:

Prismen**Schrägbilder vervollständigen (Niveau 2)**

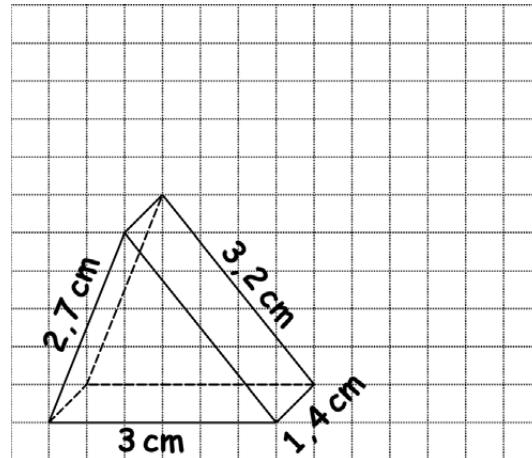
Vervollständige das Schrägbild des Prismas.

Beschrifte alle Seiten mit ihrer wahren Länge.

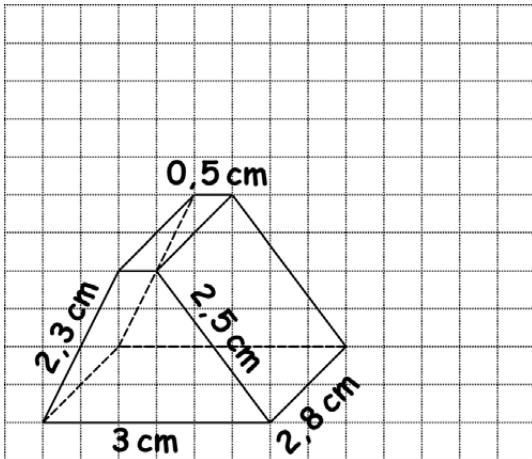
a)



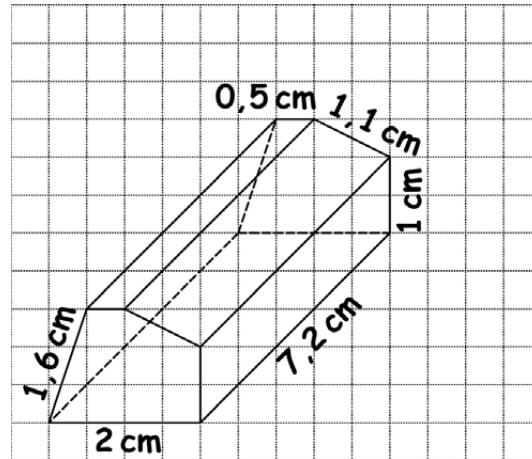
b)



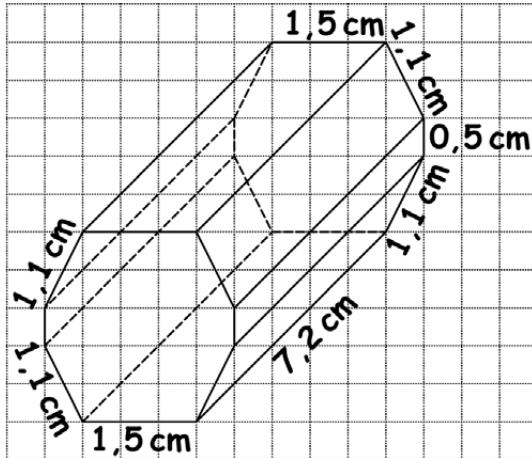
c)



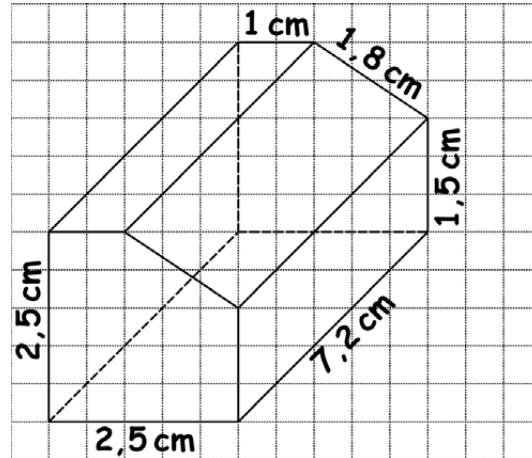
d)



e)



f)



Name:

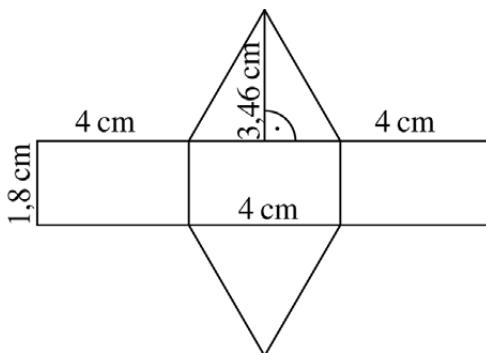
Klasse:

Datum:

Prismen und Darstellung**Oberflächeninhalte von Prismen berechnen (Niveau 1)**

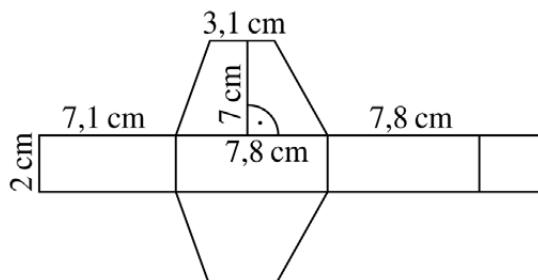
- 1 Berechne aus der Netzkizze den Mantelflächeninhalt M und den Oberflächeninhalt O des Prismas.

a)



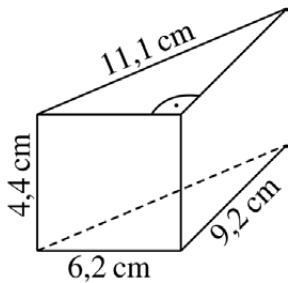
$$O = 2 \cdot G + M$$

b)

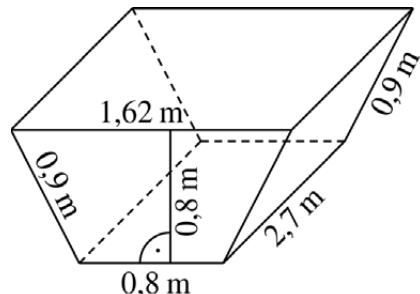


- 2 Berechne aus der Schrägbildskizze den Mantelflächeninhalt M und den Oberflächeninhalt O des Prismas.

a)



b)



Name:

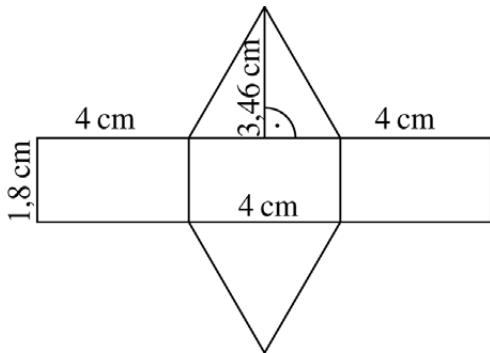
Klasse:

Datum:

Prismen und Darstellung**Oberflächeninhalte von Prismen berechnen (Niveau 1)**

- 1 Berechne aus der Netzkizze den Mantelflächeninhalt M und den Oberflächeninhalt O des Prismas.

a)



$$O = 2 \cdot G + M$$

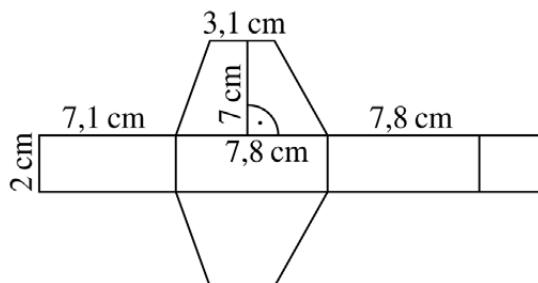
$$M = 3 \cdot 4 \cdot 1,8 \text{ cm}^2 = 21,6 \text{ cm}^2$$

$$G = 2 \cdot 3,46 \text{ cm}^2 = 6,92 \text{ cm}^2$$

$$O = 21,6 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 6,92 \text{ cm}^2$$

$$O = 35,44 \text{ cm}^2$$

b)



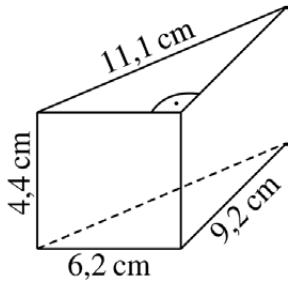
$$M = 25,8 \cdot 2 \text{ cm}^2 = 51,6 \text{ cm}^2$$

$$O = 51,6 \text{ cm}^2 + 10,9 \cdot 7 \text{ cm}^2$$

$$O = 127,9 \text{ cm}^2$$

- 2 Berechne aus der Schrägbildskizze den Mantelflächeninhalt M und den Oberflächeninhalt O des Prismas.

a)

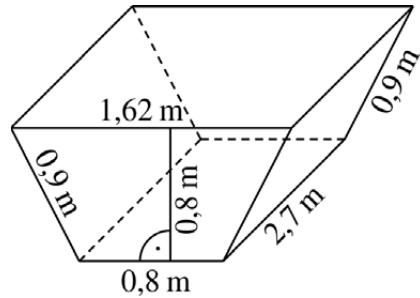


$$M = 26,5 \cdot 4,4 \text{ cm}^2 = 116,6 \text{ cm}^2$$

$$O = 116,6 \text{ cm}^2 + 6,2 \cdot 9,2 \text{ cm}^2$$

$$O = 173,64 \text{ cm}^2$$

b)



$$M = 4,22 \cdot 2,7 \text{ m}^2 = 11,394 \text{ m}^2$$

$$O = 11,394 \text{ m}^2 + 2,42 \cdot 0,8 \text{ m}^2$$

$$O = 13,33 \text{ m}^2$$

Name:

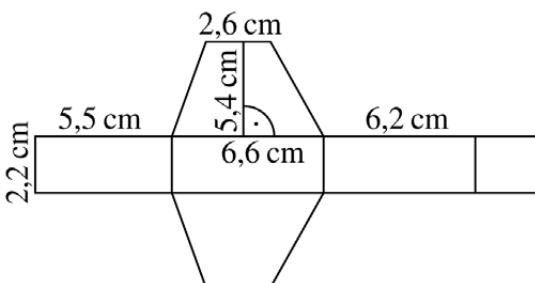
Klasse:

Datum:

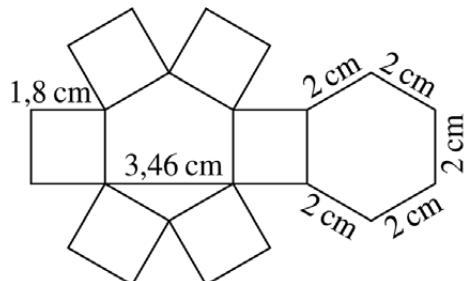
Prismen und Darstellung**Oberflächeninhalte von Prismen berechnen (Niveau 2)**

- 1 Berechne aus der gegebenen Netzkizze den Mantelflächeninhalt und den Oberflächeninhalt des Prismas.

a)



b)



- 2 Ein Prisma mit einem Dreieck als Grundfläche hat die Maße $a = 3,29 \text{ cm}$, $b = 7,8 \text{ cm}$, $c = 9 \text{ cm}$ und $h_c = 2,8 \text{ cm}$.

Das Prisma ist $16,2 \text{ cm}$ hoch.
Berechne den Oberflächeninhalt des Prismas.

- 3 Der Oberflächeninhalt eines Prismas beträgt 154 cm^2 , das Volumen beträgt 98 cm^3 . Die Grundfläche hat 14 cm^2 Flächeninhalt.
Berechne die Höhe des Prismas und den Umfang der Grundfläche.

Name:

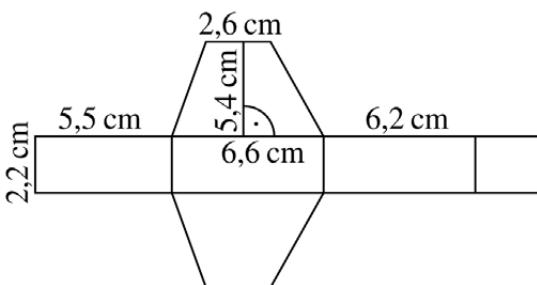
Klasse:

Datum:

Prismen und Darstellung**Oberflächeninhalte von Prismen berechnen (Niveau 2)**

- 1 Berechne aus der gegebenen Netzkizze den Mantelflächeninhalt und den Oberflächeninhalt des Prismas.

a)

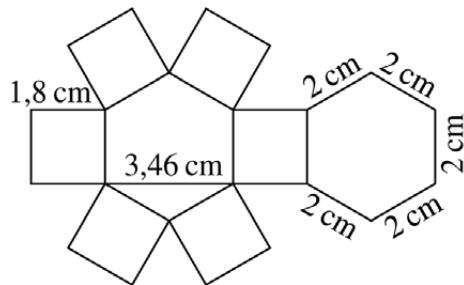


$$M = 20,9 \cdot 2,2 \text{ cm}^2 = 45,98 \text{ cm}^2$$

$$O = 45,98 \text{ cm}^2 + 9,2 \cdot 5,4 \text{ cm}^2$$

$$O = 95,66 \text{ cm}^2$$

b)



$$M = 6 \cdot 2 \cdot 1,8 \text{ cm}^2 = 21,6 \text{ cm}^2$$

$$O = 21,6 \text{ cm}^2 + 6 \cdot 2 \cdot 1,73 \text{ cm}^2$$

$$O = 42,36 \text{ cm}^2$$

- 2 Ein Prisma mit einem Dreieck als Grundfläche hat die Maße $a = 3,29 \text{ cm}$, $b = 7,8 \text{ cm}$, $c = 9 \text{ cm}$ und $h_c = 2,8 \text{ cm}$. Das Prisma ist $16,2 \text{ cm}$ hoch. Berechne den Oberflächeninhalt des Prismas.

$$M = 20,09 \cdot 16,2 \text{ cm}^2$$

$$M = 325,458 \text{ cm}^2$$

$$O = 325,458 \text{ cm}^2 + 9 \cdot 2,8 \text{ cm}^2$$

$$O = 350,658 \text{ cm}^2$$

- 3 Der Oberflächeninhalt eines Prismas beträgt 154 cm^2 , das Volumen beträgt 98 cm^3 . Die Grundfläche hat 14 cm^2 Flächeninhalt. Berechne die Höhe des Prismas und den Umfang der Grundfläche.

$$h = 98 : 14 \text{ cm} = 7 \text{ cm}$$

$$154 \text{ cm}^2 = u_G \cdot 7 \text{ cm} + 28 \text{ cm}^2$$

$$u_G = 126 : 7 \text{ cm} = 18 \text{ cm}$$

Name:

Klasse:

Datum:

Rauminhalte**Volumeneinheiten umrechnen (Niveau 1)**

- 1 Trage die beiden gegebenen Volumenmaße untereinander in die Tabelle ein.
Vergleiche beide Größen und setze das richtige Zeichen ($<$; $=$; $>$) ein.

a)

$$1 \text{ m}^3 > 50\,000 \text{ cm}^3$$

b)

$$700 \text{ cm}^3 \quad \boxed{} \quad 7 \text{ dm}^3$$

c)

$$2 \text{ cm}^3 \quad \boxed{} \quad 2000 \text{ mm}^3$$

d)

$$14\,000 \text{ mm}^3 \quad \boxed{} \quad 140 \text{ cm}^3$$

e)

$$70 \text{ m}^3 \quad \boxed{} \quad 70\,000 \text{ dm}^3$$

f)

$$10 \text{ dm}^3 \quad \boxed{} \quad 100\,000 \text{ mm}^3$$

	m ³			dm ³ (l)			cm ³ (ml)			mm ³		
	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E
a)			1									
				5	0		0	0	0			
b)							7	0	0			
c)												
d)												
e)												
f)												

- 2 Wandle das Volumen- oder Hohlmaß in die angegebene Einheit um. **Tipp:** Die Tabelle hilft dir.

a) $1 \text{ cm}^3 =$ _____

mm^3

b) $1 \text{ dm}^3 =$ _____

cm^3

c) $10 \text{ m}^3 =$ _____

dm^3

d) $1000 \text{ dm}^3 =$ _____

m^3

e) $50\,000 \text{ cm}^3 =$ _____

dm^3

f) $60\,000 \text{ mm}^3 =$ _____

cm^3

g) $90 \text{ dm}^3 =$ _____

l

h) $25 \text{ cm}^3 =$ _____

ml

i) $1000 \text{ l} =$ _____

dm^3

j) $650 \text{ ml} =$ _____

cm^3

k) $20 \text{ l} =$ _____

cm^3

l) $5000 \text{ dm}^3 =$ _____

ml

Name:

Klasse:

Datum:

Rauminhalte**Volumeneinheiten umrechnen (Niveau 1)**

- 1 Trage die beiden gegebenen Volumenmaße untereinander in die Tabelle ein.
Vergleiche beide Größen und setze das richtige Zeichen ($<$; $=$; $>$) ein.

- | | | | | | | | |
|----|------------------|--------------------------|------------------------|----|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| a) | 1 m^3 | $>$ | $50\,000 \text{ cm}^3$ | b) | 700 cm^3 | <input type="checkbox"/> | 7 dm^3 |
| c) | 2 cm^3 | <input type="checkbox"/> | 2000 mm^3 | d) | $14\,000 \text{ mm}^3$ | <input type="checkbox"/> | 140 cm^3 |
| e) | 70 m^3 | <input type="checkbox"/> | $70\,000 \text{ dm}^3$ | f) | 10 dm^3 | <input type="checkbox"/> | $100\,000 \text{ mm}^3$ |

	m ³			dm ³ (l)			cm ³ (ml)			mm ³		
	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E
a)			1									
				5	0	0	0	0	0			
b)							7	0	0			
						7						
c)									2			
									2	0	0	0
d)									1	4	0	0
							1	4	0			
e)		7	0									
		7	0	0	0	0						
f)					1	0			1	0	0	0
					1	0		1	0	0	0	0

- 2 Wandle das Volumen- oder Hohlmaß in die angegebene Einheit um. **Tipp:** Die Tabelle hilft dir.

- | | | | | | |
|-----------------------------|---------------|-----------------|-----------------------------|------------------|-----------------|
| a) $1 \text{ cm}^3 =$ | 1000 | mm ³ | b) $1 \text{ dm}^3 =$ | 1000 | cm ³ |
| c) $10 \text{ m}^3 =$ | 10 000 | dm ³ | d) $1000 \text{ dm}^3 =$ | 1 | m ³ |
| e) $50\,000 \text{ cm}^3 =$ | 50 | dm ³ | f) $60\,000 \text{ mm}^3 =$ | 60 | cm ³ |
| g) $90 \text{ dm}^3 =$ | 90 | l | h) $25 \text{ cm}^3 =$ | 25 | ml |
| i) $1000 \text{ l} =$ | 1000 | dm ³ | j) $650 \text{ ml} =$ | 650 | cm ³ |
| k) $20 \text{ l} =$ | 20 000 | cm ³ | l) $5000 \text{ dm}^3 =$ | 5 000 000 | ml |

Name:

Klasse:

Datum:

Rauminhalte**Volumeneinheiten umrechnen (Niveau 2)**

- 1 Trage die zwei gegebenen Volumenmaße untereinander in die Tabelle ein.
Vergleiche damit beide Größen und setze das richtige Zeichen ($<$; $=$; $>$) ein.

- | | | | | | | | |
|----|-----------------------|--------------------------|--------------------|----|-----------------------------|--------------------------|------------------------|
| a) | 2 m^3 | <input type="checkbox"/> | 200 mm^3 | b) | 50 cm^3 | <input type="checkbox"/> | $50\,000 \text{ mm}^3$ |
| c) | $1\,500 \text{ cm}^3$ | <input type="checkbox"/> | $1,5 \text{ dm}^3$ | d) | $10\,000\,000 \text{ mm}^3$ | <input type="checkbox"/> | 1 dm^3 |
| e) | $1,55 \text{ dm}^3$ | <input type="checkbox"/> | 155 cm^3 | f) | $290\,000 \text{ cm}^3$ | <input type="checkbox"/> | $2,9 \text{ m}^3$ |

	m ³			dm ³			cm ³			mm ³		
	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E
a)			2									
b)												
c)												
d)												
e)												
f)												

- 2 Wandle das Volumenmaß in die angegebene Einheit um.

- | | | | | | |
|----------------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|-----------------|
| a) $5\,000 \text{ mm}^3 =$ | <input type="text"/> | cm ³ | b) $5 \text{ dm}^3 =$ | <input type="text"/> | cm ³ |
| c) $1 \text{ m}^3 =$ | <input type="text"/> | dm ³ | d) $20\,000 \text{ cm}^3 =$ | <input type="text"/> | dm ³ |
| e) $44 \text{ dm}^3 =$ | <input type="text"/> | cm ³ | f) $3,5 \text{ cm}^3 =$ | <input type="text"/> | mm ³ |
| g) $300 \text{ mm}^3 =$ | <input type="text"/> | cm ³ | h) $50\,000 \text{ cm}^3 =$ | <input type="text"/> | m ³ |
| i) $5 \text{ l} =$ | <input type="text"/> | dm ³ | j) $15\,000 \text{ l} =$ | <input type="text"/> | m ³ |
| k) $16 \text{ dm}^3 =$ | <input type="text"/> | l | l) $6\,000 \text{ cm}^3 =$ | <input type="text"/> | l |

Name:

Klasse:

Datum:

Rauminhalte**Volumeneinheiten umrechnen (Niveau 2)**

- 1 Trage die zwei gegebenen Volumenmaße untereinander in die Tabelle ein.
Vergleiche damit beide Größen und setze das richtige Zeichen ($<$; $=$; $>$) ein.

- | | | | | | | | |
|----|-----------------------|------------------------------|--------------------|----|-----------------------------|------------------------------|------------------------|
| a) | 2 m^3 | <input type="checkbox"/> $>$ | 200 mm^3 | b) | 50 cm^3 | <input type="checkbox"/> $=$ | $50\,000 \text{ mm}^3$ |
| c) | $1\,500 \text{ cm}^3$ | <input type="checkbox"/> $=$ | $1,5 \text{ dm}^3$ | d) | $10\,000\,000 \text{ mm}^3$ | <input type="checkbox"/> $>$ | 1 dm^3 |
| e) | $1,55 \text{ dm}^3$ | <input type="checkbox"/> $>$ | 155 cm^3 | f) | $290\,000 \text{ cm}^3$ | <input type="checkbox"/> $<$ | $2,9 \text{ m}^3$ |

	m ³			dm ³			cm ³			mm ³		
	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E
a)			2									
										2	0	0
b)									5	0		
									5	0	0	0
c)							1	5	0	0		
							1	5				
d)					1	0	0	0	0	0	0	0
						1	0	0	0	0	0	0
e)							1	5	5			
							1	5	5			
f)			2	9						2	9	0
										0	0	0

- 2 Wandle das Volumenmaß in die angegebene Einheit um.

- | | | | | | |
|----------------------------|--------------|-----------------|-----------------------------|-------------|-----------------|
| a) $5\,000 \text{ mm}^3 =$ | 5 | cm ³ | b) $5 \text{ dm}^3 =$ | 5000 | cm ³ |
| c) $1 \text{ m}^3 =$ | 1000 | dm ³ | d) $20\,000 \text{ cm}^3 =$ | 20 | dm ³ |
| e) $44 \text{ dm}^3 =$ | 44000 | cm ³ | f) $3,5 \text{ cm}^3 =$ | 3500 | mm ³ |
| g) $300 \text{ mm}^3 =$ | 0,3 | cm ³ | h) $50\,000 \text{ cm}^3 =$ | 0,05 | m ³ |
| i) $5 \text{ l} =$ | 5 | dm ³ | j) $15\,000 \text{ l} =$ | 15 | m ³ |
| k) $16 \text{ dm}^3 =$ | 16 | l | l) $6\,000 \text{ cm}^3 =$ | 6 | l |

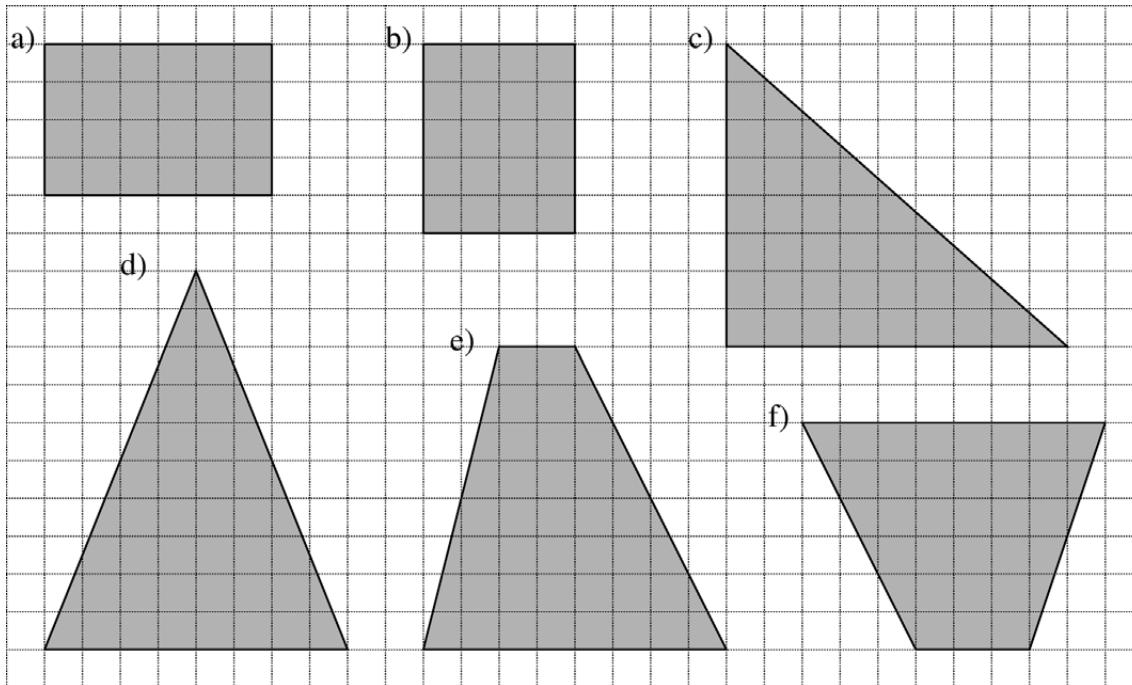
Name:

Klasse:

Datum:

Prismen und Darstellung**Volumen von Prismen berechnen (Niveau 1)**

- 1 Gegeben ist die Grundfläche eines Prismas in Originalgröße. Die Höhe des Prismas beträgt 6 cm. Berechne das Volumen des Prismas.



a) $A_G = a \cdot b; A_G =$ _____ $V = A_G \cdot h; V =$ _____

b) _____

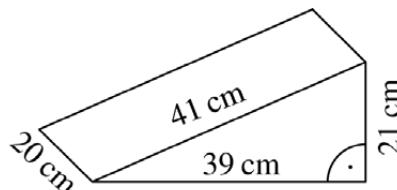
c) $A_G = \frac{g \cdot h}{2}; A_G =$ _____ $V = A_G \cdot h; V =$ _____

d) _____

e) $A_G = \frac{a+c}{2} \cdot h; A_G =$ _____ $V = A_G \cdot h; V =$ _____

f) _____

- 2 Ein Unterlegkeil, der bei am Berg abgestellten Autos das Wegrollen verhindern soll, hat die Form eines Prismas mit einem rechtwinkligen Dreieck als Grundfläche. Welches Volumen ergibt sich für diesen Keil?



Die Vervielfältigung dieser Seite ist für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Für inhaltliche Veränderungen durch Dritte übernimmt der Verlag keine Verantwortung.

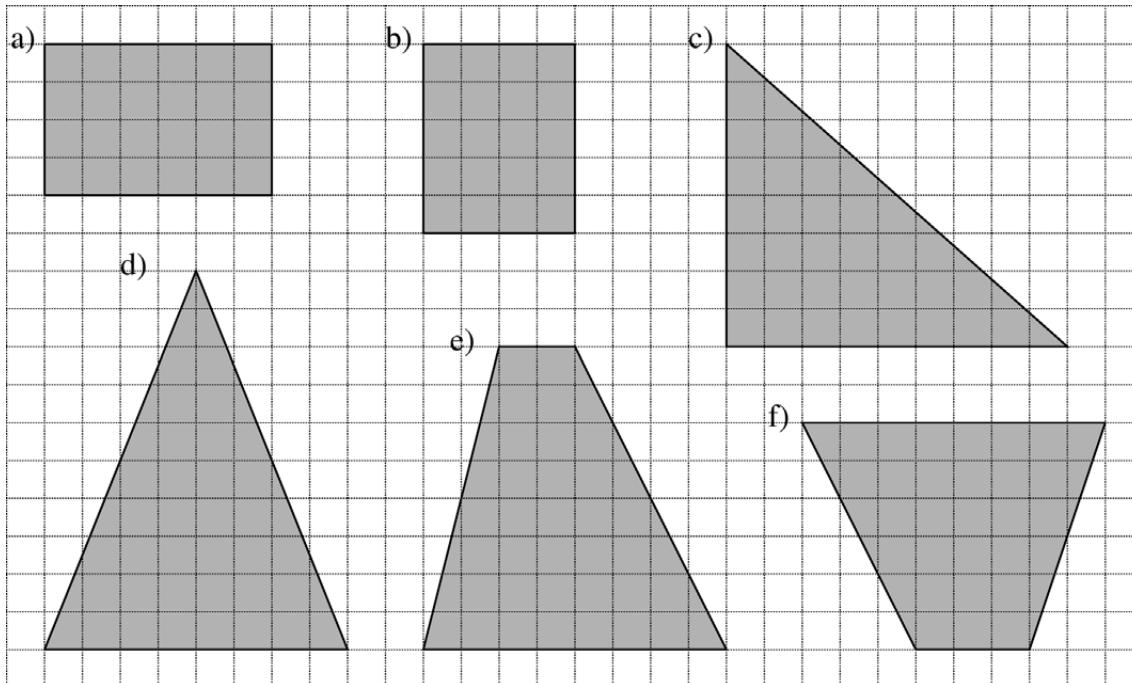
Name:

Klasse:

Datum:

Prismen und Darstellung**Volumen von Prismen berechnen (Niveau 1)**

- 1 Gegeben ist die Grundfläche eines Prismas in Originalgröße. Die Höhe des Prismas beträgt 6 cm. Berechne das Volumen des Prismas.



a) $A_G = a \cdot b; A_G = \underline{3 \cdot 2 \text{ cm}^2 = 6 \text{ cm}^2}$ $V = A_G \cdot h; V = \underline{6 \cdot 6 \text{ cm}^3 = 36 \text{ cm}^3}$

b) $A_G = a \cdot b; A_G = \underline{2 \cdot 2,5 \text{ cm}^2 = 5 \text{ cm}^2}; V = A_G \cdot h; V = \underline{5 \cdot 6 \text{ cm}^3 = 30 \text{ cm}^3}$

c) $A_G = \frac{g \cdot h}{2}; A_G = \underline{\frac{4 \cdot 3}{2} \text{ cm}^2 = 9 \text{ cm}^2}$ $V = A_G \cdot h; V = \underline{9 \cdot 6 \text{ cm}^3 = 54 \text{ cm}^3}$

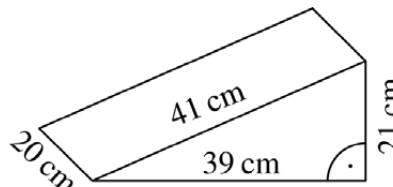
d) $A_G = \frac{g \cdot h}{2}; A_G = \underline{\frac{4 \cdot 5}{2} \text{ cm}^2 = 10 \text{ cm}^2}; V = A_G \cdot h; V = \underline{10 \cdot 6 \text{ cm}^3 = 60 \text{ cm}^3}$

e) $A_G = \frac{a+c}{2} \cdot h; A_G = \underline{\frac{4+1}{2} \cdot 4 \text{ cm}^2 = 10 \text{ cm}^2}$ $V = A_G \cdot h; V = \underline{10 \cdot 6 \text{ cm}^3 = 60 \text{ cm}^3}$

f) $A_G = \frac{a+c}{2} \cdot h; A_G = \underline{\frac{3,5+1,5}{2} \cdot 3,5 \text{ cm}^2 = 8,75 \text{ cm}^2}$

$V = A_G \cdot h; V = \underline{8,75 \cdot 6 \text{ cm}^3 = 52,5 \text{ cm}^3}$

- 2 Ein Unterlegkeil, der bei am Berg abgestellten Autos das Wegrollen verhindern soll, hat die Form eines Prismas mit einem rechtwinkligen Dreieck als Grundfläche. Welches Volumen ergibt sich für diesen Keil?



$A_G = \frac{39 \cdot 21}{2} \text{ cm}^2 = 409,5 \text{ cm}^2; V = 409,5 \cdot 20 \text{ cm}^3 = 8190 \text{ cm}^3$

Das Volumen beträgt 8190 cm³.

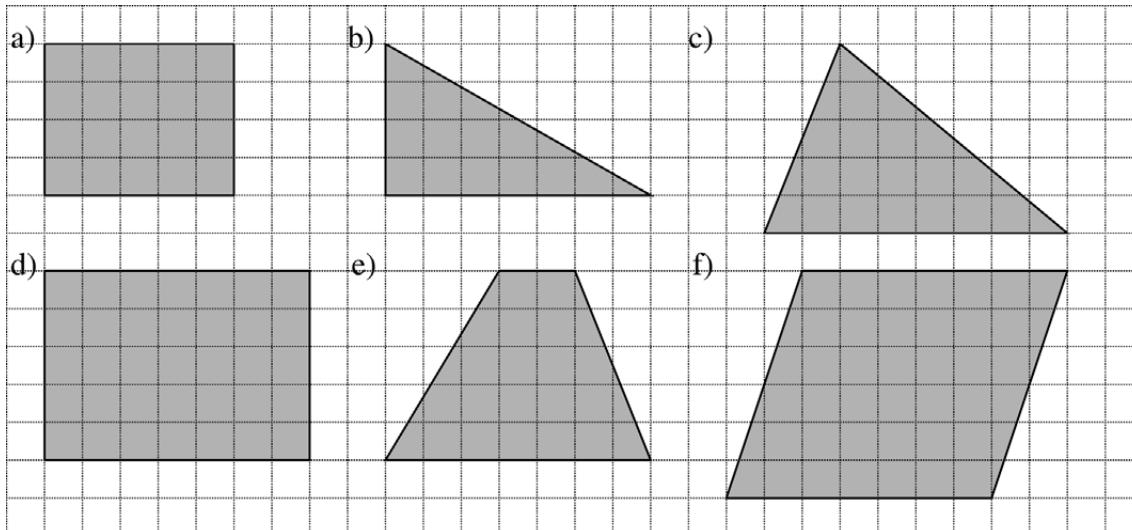
Name:

Klasse:

Datum:

Prismen und Darstellung**Volumen von Prismen berechnen (Niveau 2)**

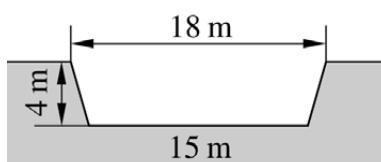
- 1 Gegeben ist die Grundfläche eines Prismas in Originalgröße. Die Höhe des Prismas beträgt 8 cm. Berechne das Volumen des Prismas.



- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____
- f) _____

- 2 Beim Bau einer Straße wird auf einer Länge von 120 m eine Absenkung in Form des gegebenen Querschnitts erforderlich.

- a) Wie viel m^3 Erde fallen an?



- b) Wie viele Lkw-Ladungen ergibt das bei einer Ladefähigkeit der Lkw von 18 m^3 ?

- _____
- _____

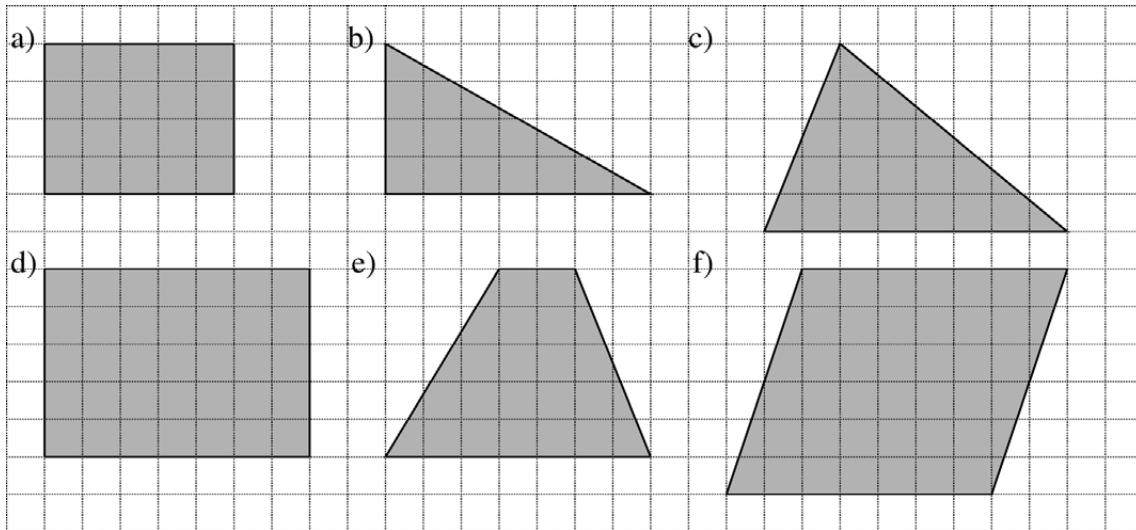
Name:

Klasse:

Datum:

Prismen und Darstellung**Volumen von Prismen berechnen (Niveau 2)**

- 1 Gegeben ist die Grundfläche eines Prismas in Originalgröße. Die Höhe des Prismas beträgt 8 cm. Berechne das Volumen des Prismas.



a) $G = a \cdot b; G = 2,5 \cdot 2 \text{ cm}^2 = 5 \text{ cm}^2; V = G \cdot h; V = 5 \cdot 8 \text{ cm}^3 = 40 \text{ cm}^3$

b) $G = \frac{g \cdot h}{2}; G = \frac{3,5 \cdot 2}{2} \text{ cm}^2 = 3,5 \text{ cm}^2; V = G \cdot h; V = 3,5 \cdot 8 \text{ cm}^3 = 28 \text{ cm}^3$

c) $G = \frac{g \cdot h}{2}; G = \frac{4 \cdot 2,5}{2} \text{ cm}^2 = 5 \text{ cm}^2; V = G \cdot h; V = 5 \cdot 8 \text{ cm}^3 = 40 \text{ cm}^3$

d) $G = a \cdot b; G = 3,5 \cdot 2,5 \text{ cm}^2 = 8,75 \text{ cm}^2; V = G \cdot h; V = 8,75 \cdot 8 \text{ cm}^3 = 70 \text{ cm}^3$

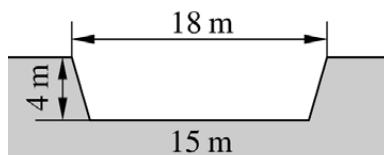
e) $G = \frac{a+c}{2} \cdot h; G = \frac{3,5+1}{2} \cdot 2,5 \text{ cm}^2 = 5,625 \text{ cm}^2$

$V = G \cdot h; V = 5,625 \cdot 8 \text{ cm}^3 = 45 \text{ cm}^3$

f) $G = g \cdot h; G = 3,5 \cdot 3 \text{ cm}^2 = 10,5 \text{ cm}^2; V = G \cdot h; V = 10,5 \cdot 8 \text{ cm}^3 = 84 \text{ cm}^3$

- 2 Beim Bau einer Straße wird auf einer Länge von 120 m eine Absenkung in Form des gegebenen Querschnitts erforderlich.

- a) Wie viel m^3 Erde fallen an?



$G = \frac{15+18}{2} \cdot 4 \text{ m}^2 = 66 \text{ m}^2; V = 66 \cdot 120 \text{ cm}^3 = 7920 \text{ cm}^3$

Es fallen 7920 m^3 Erde an.

- b) Wie viele Lkw-Ladungen ergibt das bei einer Ladefähigkeit der Lkw von 18 m^3 .

$7920 : 18 = 440$ Es ergeben sich genau 440 Lkw-Ladungen.

Name:

Klasse:

Datum:

Statistik**Daten auswerten und darstellen (Niveau 1)**

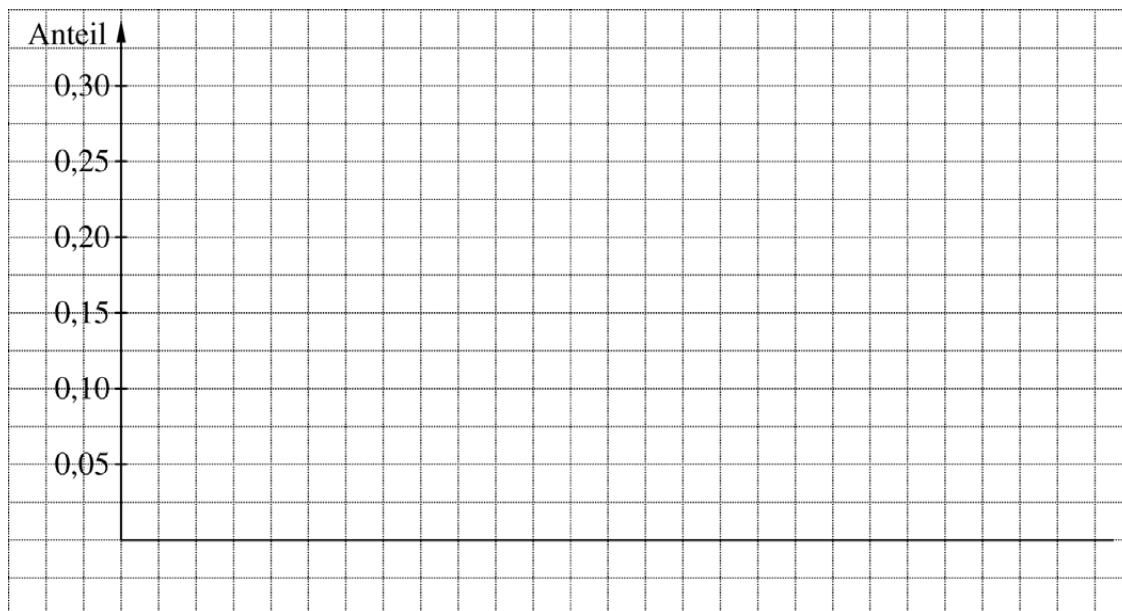
- 1 Ein Bäcker produziert pro Tag 300 Vollkornbrötchen. Im Verkauf kostet ein Brötchen 50 Cent. Über zwei Wochen wurde notiert, wie viele Brötchen verkauft wurden. Sonntags bleibt das Geschäft geschlossen.

	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.
	120	240	36	110	62	54	1820	90	260	64	88	100
€-Betrag												

- a) Bestimme mithilfe der Tabelle die täglichen Einnahmen aus dem Brötchenverkauf.
 b) Bestimme Minimum, Maximum und Spannweite für die verkauften Brötchen und die Einnahmen dafür.

- 2 Berechne die Anteile für die Lieblingsgerichte als Bruch und Dezimalzahl. Zeichne ein Säulendiagramm für die Anteile an den Lieblingsgerichten.

Gericht	Pizza	Nudeln	Fischstäbchen	Salat	Maultaschen	Bratwurst
Wie oft gewählt?	4	8	5	3	2	8
Anteil an allen Angaben	$\frac{4}{30} \approx 0,13$					



Name:

Klasse:

Datum:

Statistik**Daten auswerten und darstellen (Niveau 1)**

- 1 Ein Bäcker produziert pro Tag 300 Vollkornbrötchen. Im Verkauf kostet ein Brötchen 50 Cent. Über zwei Wochen wurde notiert, wie viele Brötchen verkauft wurden. Sonntags bleibt das Geschäft geschlossen.

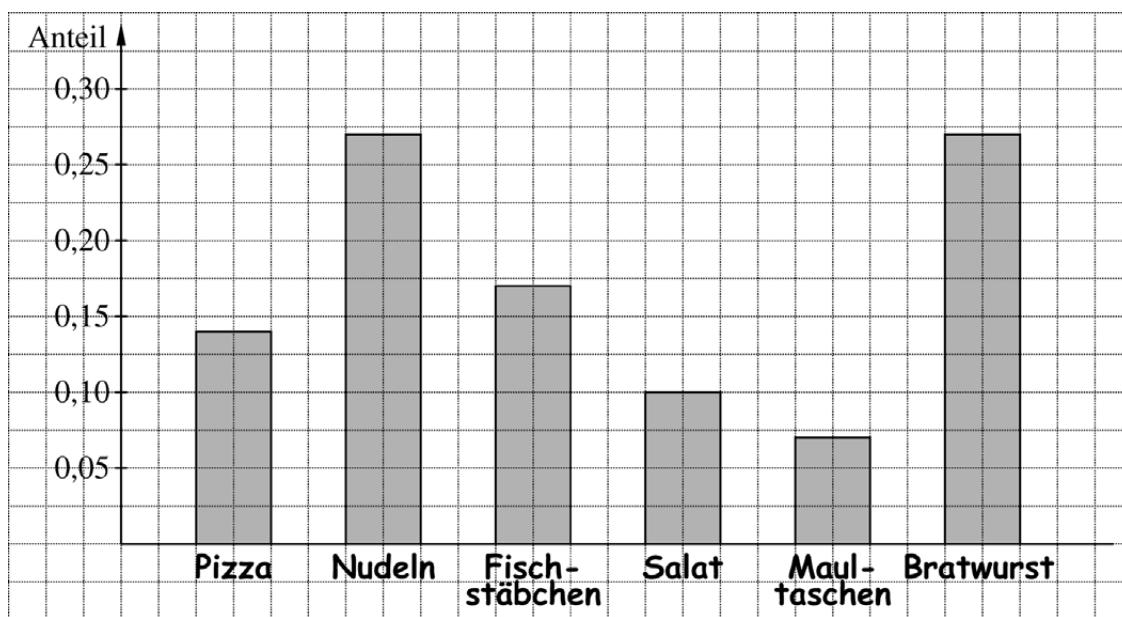
	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.
	120	240	36	110	62	54	1820	90	260	64	88	100
€-Betrag	60	120	18	55	31	27	90	45	130	32	44	50

- a) Bestimme mithilfe der Tabelle die täglichen Einnahmen aus dem Brötchenverkauf.
 b) Bestimme Minimum, Maximum und Spannweite für die verkauften Brötchen und die Einnahmen dafür.

Minimum: 36 Brötchen; 18 €; Maximum: 260 Brötchen; 130 €;**Spannweite: 224 Brötchen; 112 €**

- 2 Berechne die Anteile für die Lieblingsgerichte als Bruch und Dezimalzahl. Zeichne ein Säulendiagramm für die Anteile an den Lieblingsgerichten.

Gericht	Pizza	Nudeln	Fischstäbchen	Salat	Maultaschen	Bratwurst
Wie oft gewählt?	4	8	5	3	2	8
Anteil an allen Angaben	$\frac{4}{30} \approx 0,13$	$\frac{8}{30} \approx 0,27$	$\frac{5}{30} \approx 0,17$	$\frac{3}{30} \approx 0,1$	$\frac{2}{30} \approx 0,07$	$\frac{8}{30} \approx 0,27$



Name:

Klasse:

Datum:

Statistik**Daten auswerten und darstellen (Niveau 2)**

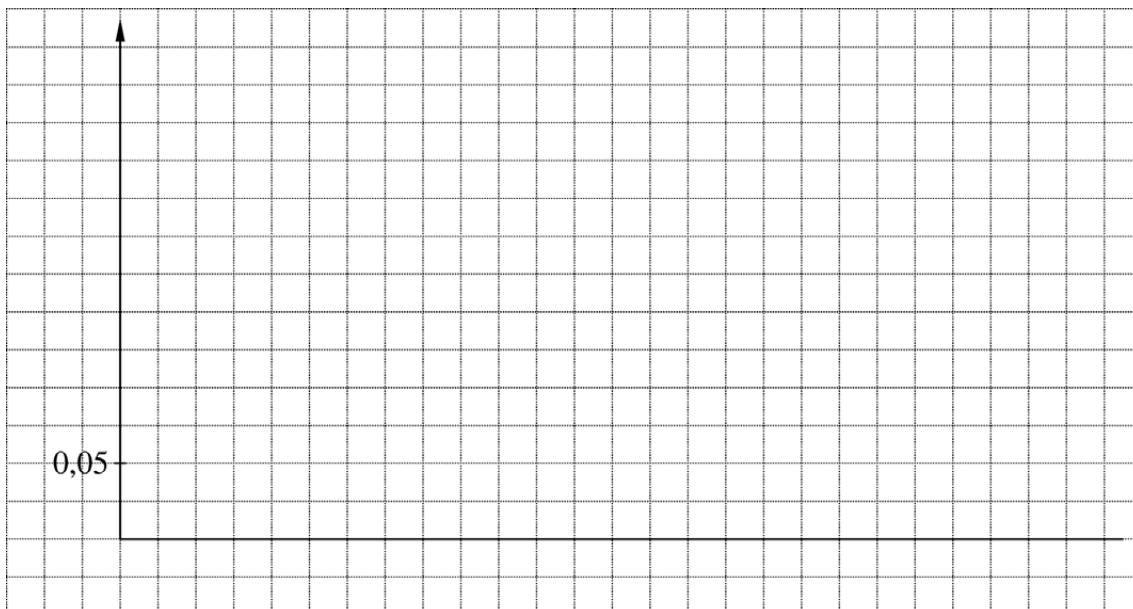
- 1 Ein Bäcker produziert pro Tag 1100 Vollkornbrötchen. Im Verkauf kostet ein Brötchen 50 Cent. Über zwei Wochen wurde notiert, wie viele Brötchen nach Geschäftsschluss übrig waren. Sonntags bleibt das Geschäft geschlossen.

	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.
	120	250	236	98	82	34	128	90	260	72	12	130
verkauft												
€-Betrag												

- a) Bestimme mithilfe der Tabelle die täglichen Einnahmen aus dem Brötchenverkauf.
 b) Bestimme Minimum, Maximum und Spannweite für die verkauften Brötchen und die Einnahmen dafür.
-
-

- 2 Berechne die Anteile für die Lieblingsgerichte als Bruch und Dezimalzahl. Zeichne ein Säulendiagramm für die Anteile an den Lieblingsgerichten.

Gericht	Pizza	Nudeln	Fischstäbchen	Salat	Maultaschen	Bratwurst
Wie oft gewählt?	5	7	2	6	3	9
Anteil an allen Angaben						



Name:

Klasse:

Datum:

Statistik**Daten auswerten und darstellen (Niveau 2)**

- 1 Ein Bäcker produziert pro Tag 1100 Vollkornbrötchen. Im Verkauf kostet ein Brötchen 50 Cent. Über zwei Wochen wurde notiert, wie viele Brötchen nach Geschäftsschluss übrig waren. Sonntags bleibt das Geschäft geschlossen.

	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.
	120	250	236	98	82	34	128	90	260	72	12	130
verkauft	980	850	864	1002	1018	1066	972	1010	840	1028	1088	970
€-Betrag	490	425	432	501	509	533	486	505	420	514	544	485

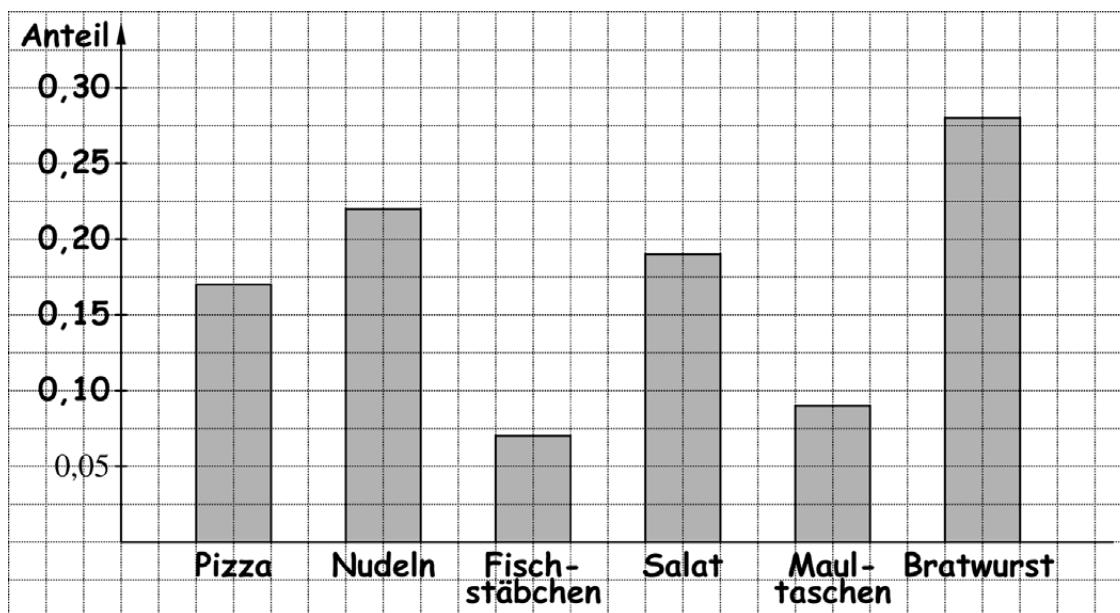
- a) Bestimme mithilfe der Tabelle die täglichen Einnahmen aus dem Brötchenverkauf.
 b) Bestimme Minimum, Maximum und Spannweite für die verkauften Brötchen und die Einnahmen dafür.

Minimum: 840 Brötchen; 420 €; Maximum: 1088 Brötchen; 544 €;

Spannweite: 248 Brötchen; 124 €

- 2 Berechne die Anteile für die Lieblingsgerichte als Bruch und Dezimalzahl. Zeichne ein Säulendiagramm für die Anteile an den Lieblingsgerichten.

Gericht	Pizza	Nudeln	Fischstäbchen	Salat	Maultaschen	Bratwurst
Wie oft gewählt?	5	7	2	6	3	9
Anteil an allen Angaben	$\frac{5}{32} \approx 0,17$	$\frac{7}{32} \approx 0,22$	$\frac{2}{32} \approx 0,07$	$\frac{6}{32} \approx 0,19$	$\frac{3}{32} \approx 0,09$	$\frac{9}{32} \approx 0,28$



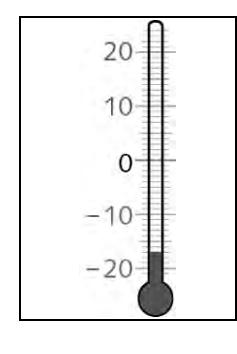
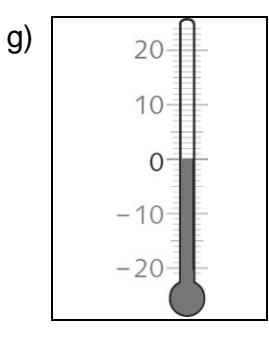
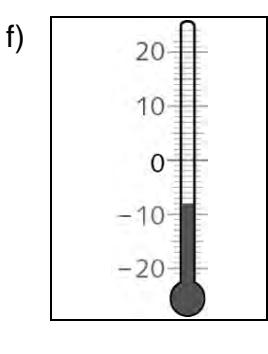
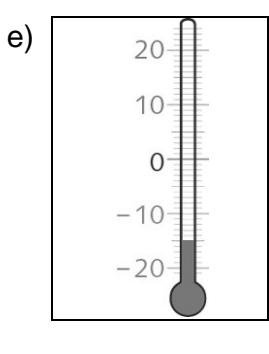
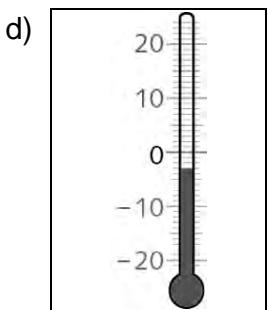
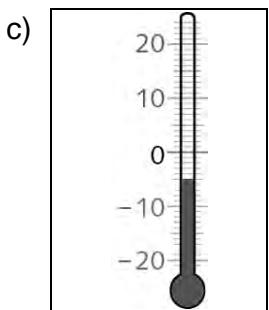
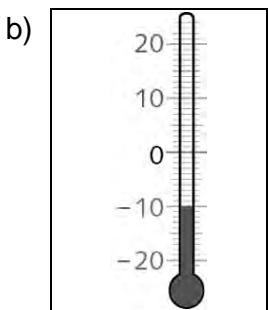
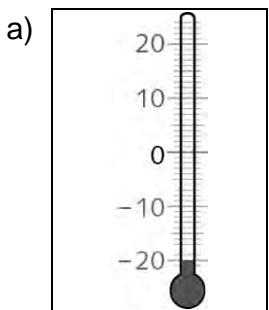
Name:

Klasse:

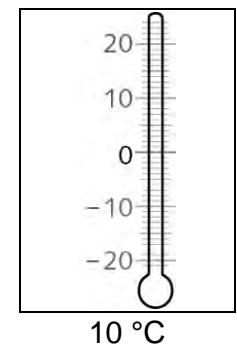
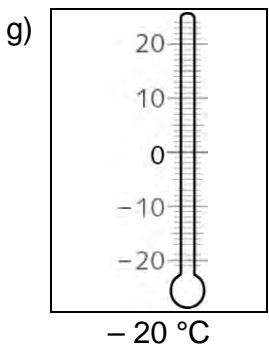
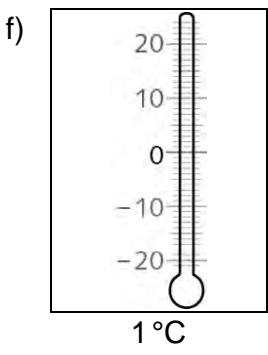
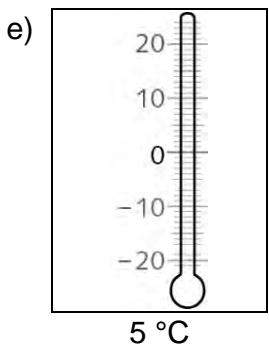
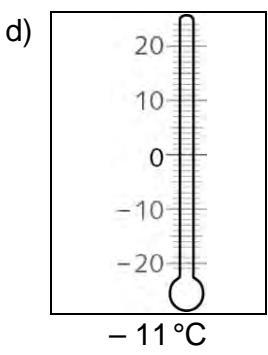
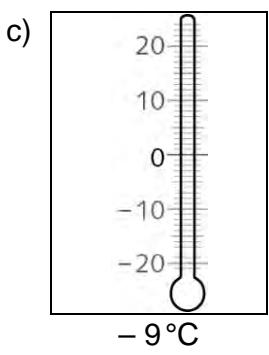
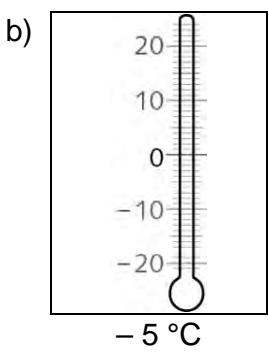
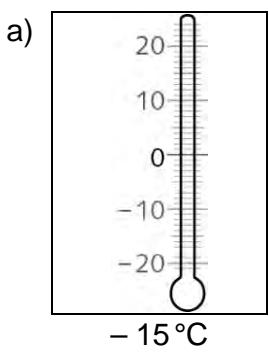
Datum:

Rationale Zahlen**Temperaturen**

- 1** Welche Temperatur zeigt das Thermometer an?

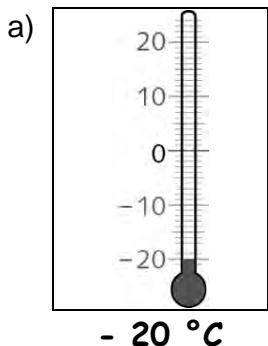


- 2** Zeichne die Thermometerflüssigkeit passend zur angegebenen Temperatur ein.

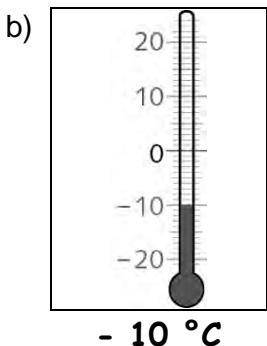


Rationale Zahlen**Temperaturen**

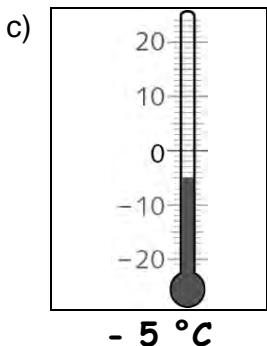
1 Welche Temperatur zeigt das Thermometer an?



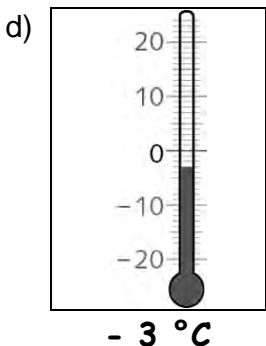
- 20 °C



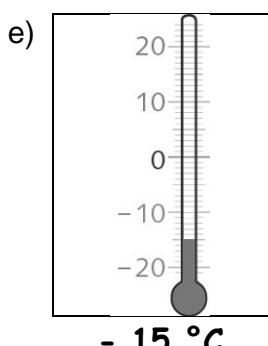
- 10 °C



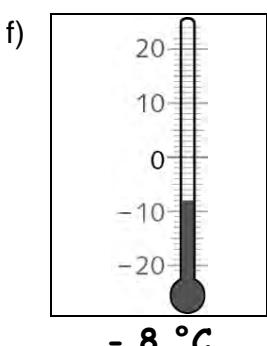
- 5 °C



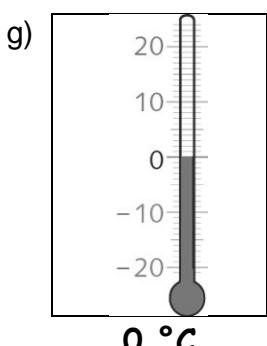
- 3 °C



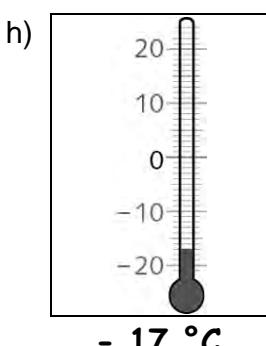
- 15 °C



- 8 °C

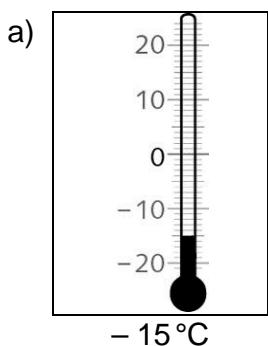


0 °C

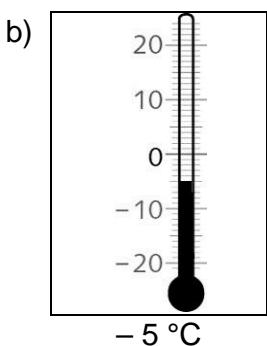


- 17 °C

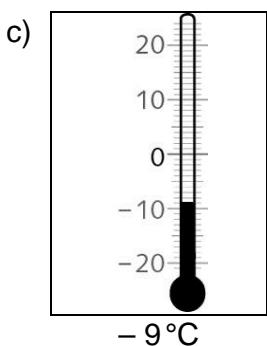
2 Zeichne die Thermometerflüssigkeit passend zur angegebenen Temperatur ein.



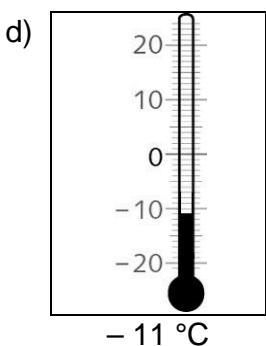
- 15 °C



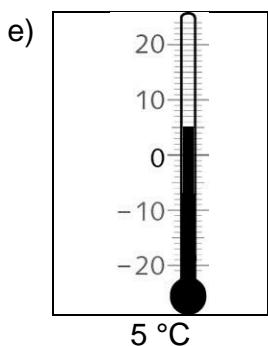
- 5 °C



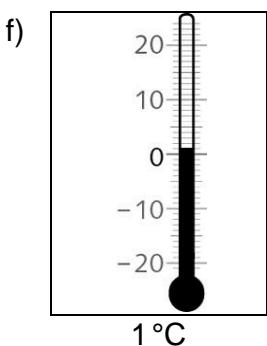
- 9 °C



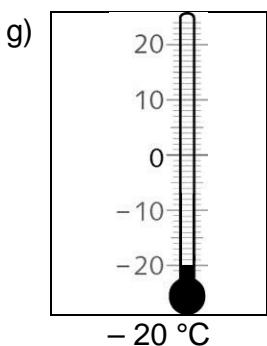
- 11 °C



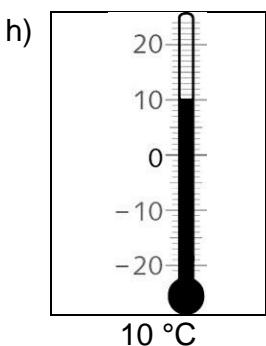
5 °C



1 °C



- 20 °C



10 °C

Name:

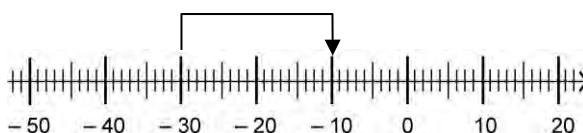
Klasse:

Datum:

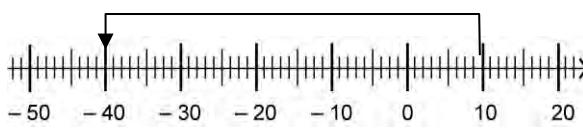
Ganze Zahlen**Rechnen bei Geldbeträgen bei Kontobewegungen**

- 1** Schreibe zu jedem Pfeilbild den alten Kontostand, die Art der Buchung und die passende Aufgabe. Berechne den neuen Kontostand.

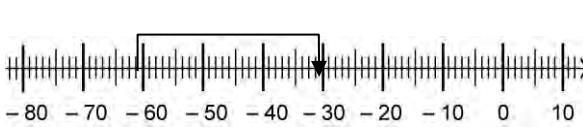
a)

alter Kontostand: **- 30** €Gutschrift : + 20 €Aufgabe: - 30 € + 20 € =neuer Kontostand: €

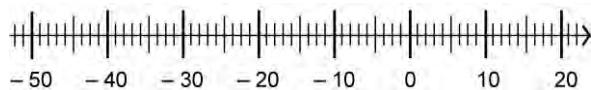
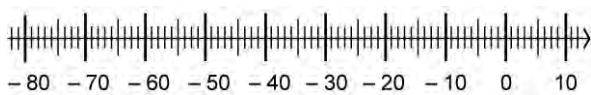
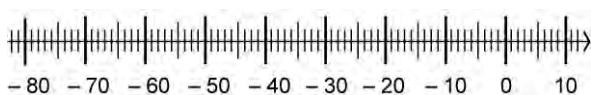
b)

alter Kontostand: 10 €Abbuchung: - 50 €Aufgabe: 10 € - =neuer Kontostand: €

c)

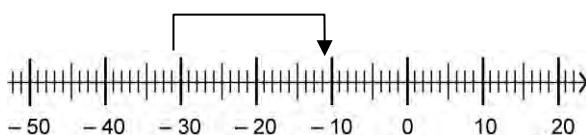
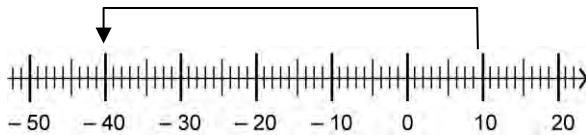
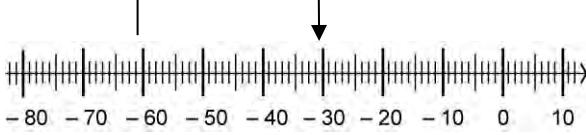
alter Kontostand: €: €Aufgabe: €neuer Kontostand: €

- 2** Zeichne zu jeder Buchung ein Pfeilbild und berechne den neuen Kontostand.

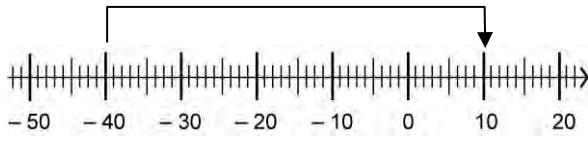
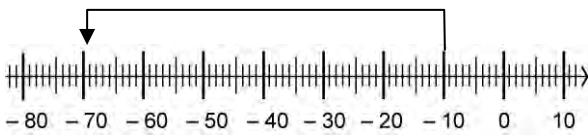
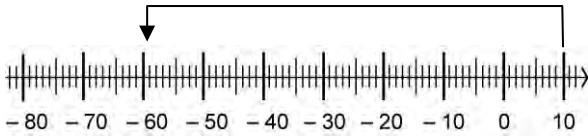
a) alter Kontostand: - 40 €Gutschrift: + 50 €neuer Kontostand: €b) alter Kontostand: - 10 €Abbuchung: - 60 €neuer Kontostand: €c) alter Kontostand: + 10 €Abbuchung: - 70 €neuer Kontostand: €

Ganze Zahlen**Rechnen bei Geldbeträgen bei Kontobewegungen**

- 1** Schreibe zu jedem Pfeilbild den alten Kontostand, die Art der Buchung und die passende Aufgabe. Berechne den neuen Kontostand.

a)alter Kontostand: **- 30 €**Gutschrift : **+ 20 €**Aufgabe: **$- 30 \text{ €} + 20 \text{ €} = - 10 \text{ €}$** neuer Kontostand: **- 10 €****b)**alter Kontostand: **+ 10 €**Abbuchung : **- 50 €**Aufgabe: **$10 \text{ €} - 50 \text{ €} = - 40 \text{ €}$** neuer Kontostand: **- 40 €****c)**alter Kontostand: **- 60 €**Gutschrift : **+ 30 €**Aufgabe: **$- 60 \text{ €} + 30 \text{ €} = - 30 \text{ €}$** neuer Kontostand: **- 30 €**

- 2** Zeichne zu jeder Buchung ein Pfeilbild und berechne den neuen Kontostand.

a) alter Kontostand: - 40 €Gutschrift: **+ 50 €**neuer Kontostand: **+ 10 €****b) alter Kontostand:** - 10 €Abbuchung: **- 60 €**neuer Kontostand: **- 70 €****c) alter Kontostand:** + 10 €Abbuchung: **- 70 €**neuer Kontostand: **- 60 €**

Name:

Klasse:

Datum:

Rationale Zahlen

Zahlen vergleichen und ordnen

- ## 1 Vergleiche. >, < oder = ?

a) $-7 < -3$ b) $-12 < -20$ c) $-17 < 17$ d) $-100 < -200$
 -6 \square 1 -40 \square 50 -11 \square -10 -250 \square -250
 -4 \square -5 -60 \square -30 16 \square 19 300 \square -400

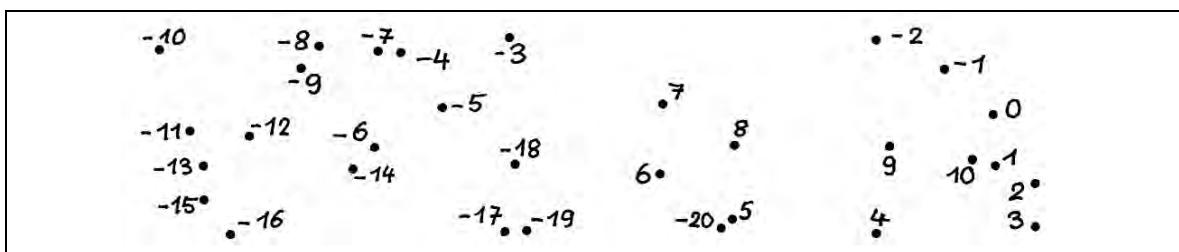
- 2** Ordne der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl.

Tipp: Die kleinste Zahl sieht am Größten aus, aber mit Minuszeichen.

a) b)
-90 <

c) -8 -19 -11 17 -14 d) -19 -11 16 18 -13

- 3 Verbinde die Zahlen der Größe nach. Beginne bei der kleinsten Zahl .



- 4 Schreibe fünf negative Zahlen auf, die ...

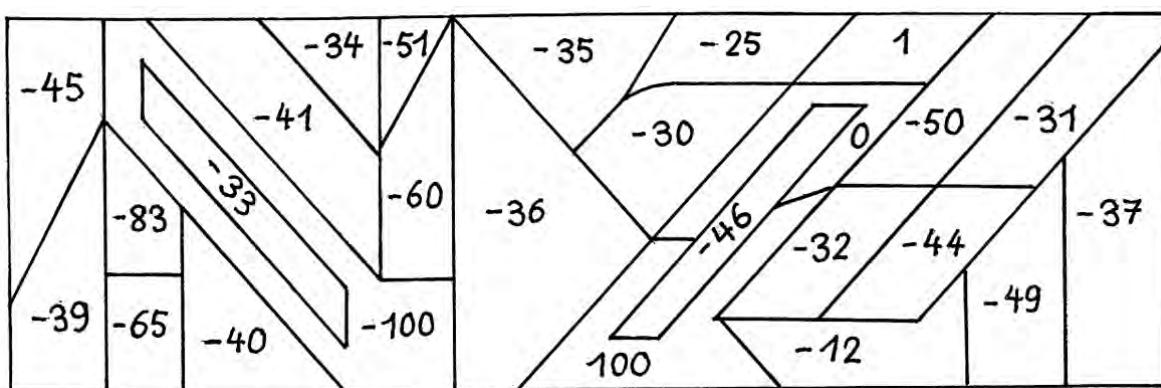
a) kleiner als -30 sind:

b) größer als -20 sind:

c) größer als – 40 und kleiner als – 20 sind: _____

- 5 Male an.

rot: alle Zahlen kleiner als - 50; blau: alle Zahlen größer als - 30



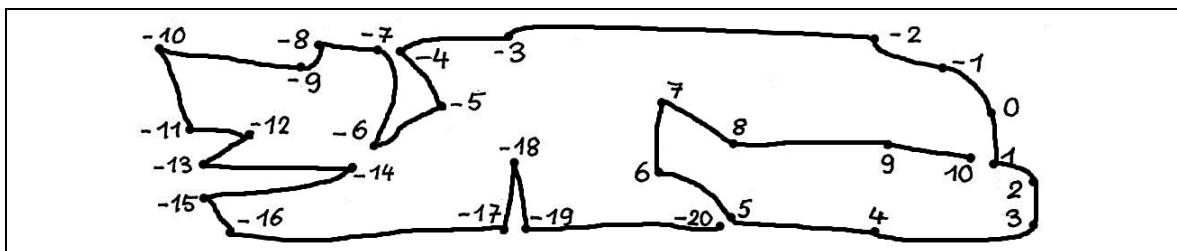
Rationale Zahlen**Zahlen vergleichen und ordnen****1 Vergleiche. $>$, $<$ oder $=$?**

- | | | | |
|----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| a) $-7 \boxed{<} -3$ | b) $-12 \boxed{>} -20$ | c) $-17 \boxed{<} 17$ | d) $-100 \boxed{>} -200$ |
| $-6 \boxed{<} 1$ | $-40 \boxed{<} 50$ | $-11 \boxed{<} -10$ | $-250 \boxed{=} -250$ |
| $-4 \boxed{>} -5$ | $-60 \boxed{<} -30$ | $16 \boxed{<} 19$ | $300 \boxed{>} -400$ |

2 Ordne der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl.

Tipp: Die kleinste Zahl sieht am Größten aus, aber mit Minuszeichen.

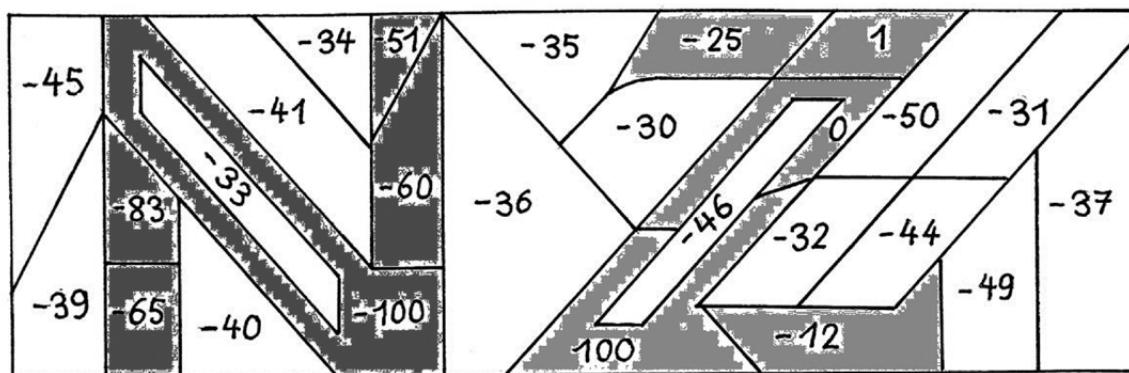
- | | |
|---|---|
| a) $\boxed{-30} \quad \boxed{-80} \quad \boxed{-10} \quad \boxed{-40} \quad \boxed{-90}$
$-90 < -80 < -40 < -30 < -10$ | b) $\boxed{-20} \quad \boxed{-50} \quad \boxed{0} \quad \boxed{-100} \quad \boxed{10}$
$-100 < -50 < -20 < 0 < 10$ |
| c) $\boxed{-8} \quad \boxed{-19} \quad \boxed{-11} \quad \boxed{17} \quad \boxed{-14}$
$-19 < -14 < -11 < -8 < 17$ | d) $\boxed{-19} \quad \boxed{-11} \quad \boxed{16} \quad \boxed{18} \quad \boxed{-13}$
$-19 < -13 < -11 < 16 < 18$ |

3 Verbinde die Zahlen der Größe nach. Beginne bei der kleinsten Zahl.**4 Schreibe fünf negative Zahlen auf, die ...****individuell**

- a) kleiner als -30 sind:
z.B. $-31; -35; -37; -50; -100$
- b) größer als -20 sind:
z.B. $-18; -11; -5; -3; -2; -1$
- c) größer als -40 und kleiner als -20 sind:
z.B. $-32; -30; -28; -26; -23$

5 Male an.

rot: alle Zahlen kleiner als -50 ; blau: alle Zahlen größer als -30



Name:

Klasse:

Datum:

Dreiecke

Dreieckskonstruktionen (WSW)

Konstruiere folgende Dreiecke. Fertige zuerst eine Planfigur an.

- 1 $\alpha = 60^\circ; \beta = 45^\circ; c = 6 \text{ cm}$

Planfigur:

Konstruktion:

- 2 $\alpha = 40^\circ; \gamma = 105^\circ; c = 5,5 \text{ cm}$

Planfigur:

Konstruktion:

- 3 $\beta = 50^\circ; \gamma = 30^\circ; c = 6,5 \text{ cm}$

Planfigur:

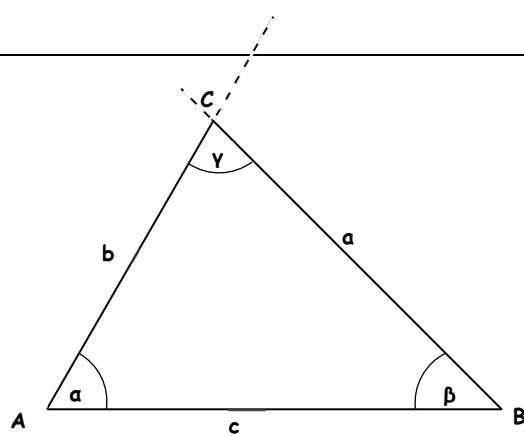
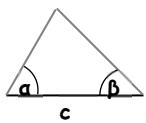
Konstruktion:

Dreiecke**Dreieckskonstruktionen (WSW)**

Konstruiere folgende Dreiecke. Fertige zuerst eine Planfigur an.

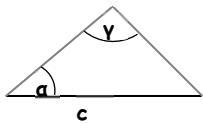
- 1 $\alpha = 60^\circ; \beta = 45^\circ; c = 6 \text{ cm}$

Planfigur: Konstruktion:

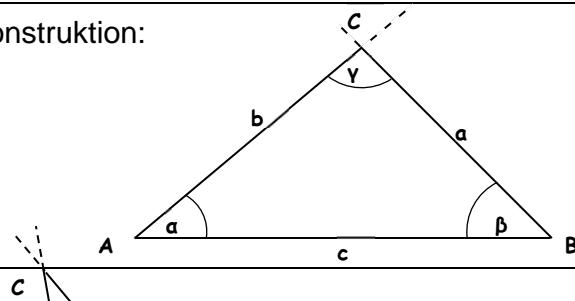


- 2 $\alpha = 40^\circ; \gamma = 105^\circ; c = 5,5 \text{ cm}$

Planfigur:

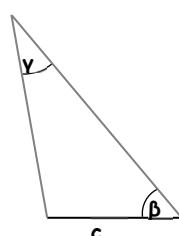


Konstruktion:

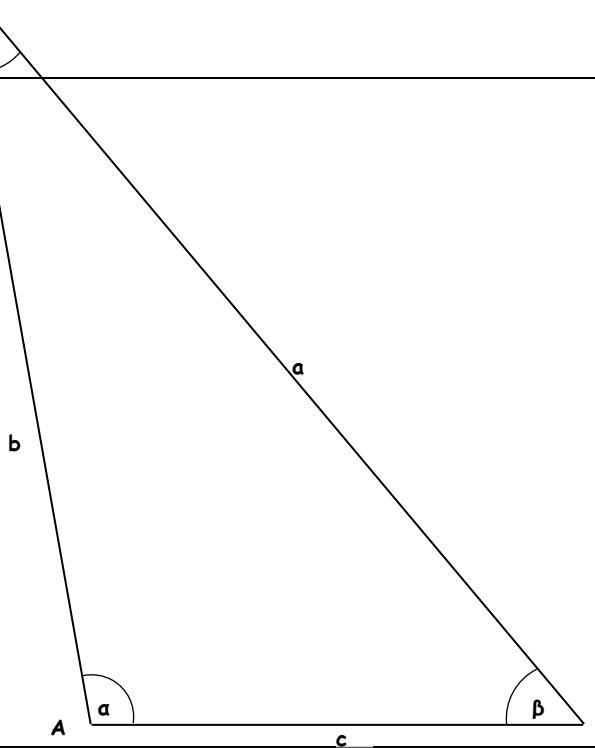


- 3 $\beta = 50^\circ; \gamma = 30^\circ; c = 6,5 \text{ cm}$

Planfigur:



Konstruktion:



Name:

Klasse:

Datum:

Dreiecke

Dreieckskonstruktionen (SWS)

Konstruiere folgende Dreiecke. Fertige zuerst eine Planfigur an.

- 1 $c = 6 \text{ cm}; b = 5 \text{ cm}; \alpha = 50^\circ$

Planfigur:

Konstruktion:

- 2 $b = 6 \text{ cm}; a = 8 \text{ cm}; \gamma = 100^\circ$

Planfigur:

Konstruktion:

- 3 $c = 6,5 \text{ cm}; a = 6,5 \text{ cm}; \beta = 70^\circ$

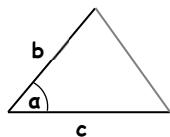
Planfigur:

Konstruktion:

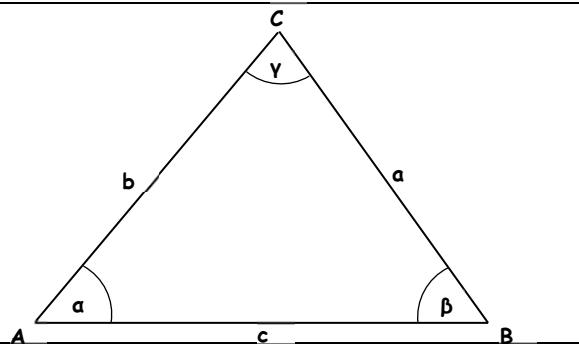
Dreiecke**Dreieckskonstruktionen (SWS)**

- 1 $c = 6 \text{ cm}; b = 5 \text{ cm}; \alpha = 50^\circ$

Planfigur:

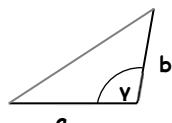


Konstruktion:

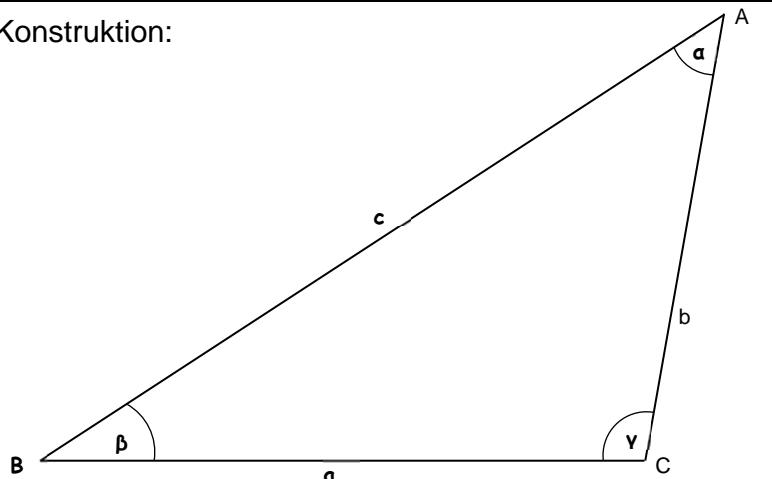


- 2 $b = 6 \text{ cm}; a = 8 \text{ cm}; \gamma = 100^\circ$

Planfigur:

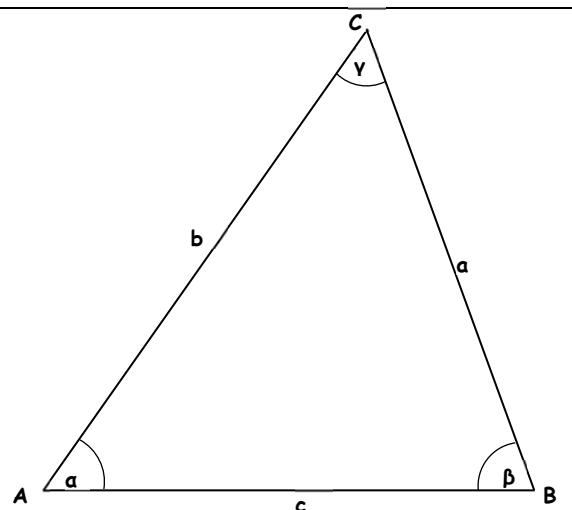
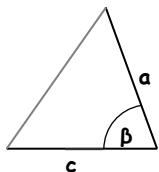


Konstruktion:



- 3 $c = 6,5 \text{ cm}; a = 6,5 \text{ cm}; \beta = 70^\circ$

Planfigur: Konstruktion:



Name:

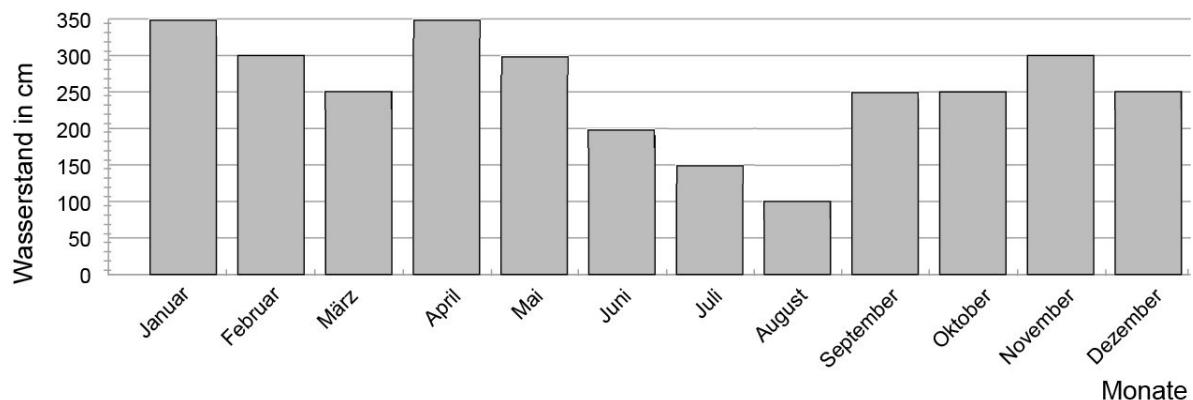
Klasse:

Datum:

Zuordnungen

Zuordnungen in Wertetabellen darstellen

In der Abbildung sind die Wasserstände in einem kleinen Hafen dargestellt.



- a) Setze die fehlenden Begriffe ein.

Links in der Tabelle wird von 0 – 350 der _____ in cm angezeigt.

Unten am Tabellenrand werden die einzelnen _____ genannt.

- b) Erstelle eine passende Wertetabelle.

- c) In welchen Monaten war der Wasserstand unter 2,50 m.

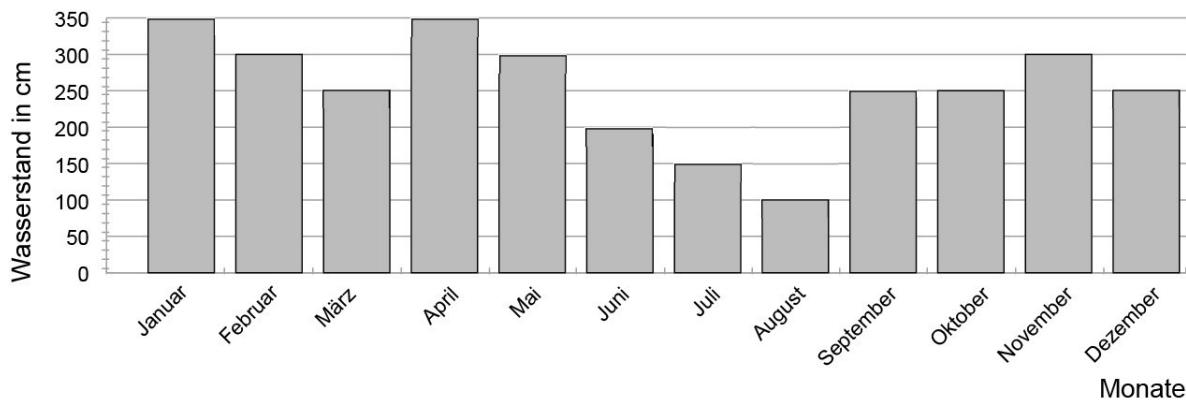
- d) In welcher Darstellung lässt sich dies besser ablesen?

Die Vervielfältigung dieser Seite ist für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Für inhaltliche Veränderungen durch Dritte übernimmt der Verlag keine Verantwortung.

Zuordnungen

Zuordnungen in Wertetabellen darstellen

In der Abbildung sind die Wasserstände in einem kleinen Hafen dargestellt.



- a) Setze die fehlenden Begriffe ein.

Links in der Tabelle wird von 0 – 350 der **Wasserstand** in cm angezeigt.

Unten am Tabellenrand werden die einzelnen **Monate** genannt.

- b) Erstelle eine passende Wertetabelle. Achte auf die notwendigen Angaben.

Monat	Wasserstand in cm
Januar	350 cm
Februar	300 cm
März	250 cm
April	350 cm
Mai	300 cm
Juni	200 cm
Juli	150 cm
August	100 cm
September	250 cm
Oktober	250 cm
November	300 cm
Dezember	250 cm

- c) In welchen Monaten war der Wasserstand unter 2,50 m. Juni, Juli, August

- d) In welcher Darstellung lässt sich dies besser ablesen?

Name:

Klasse:

Datum:

Zuordnungen

Dreisatz bei proportionalen Zuordnungen

- 1** Bei einem Angebot kauft Ina **drei Musik-CDs für 12€**. Sie möchte nur eine davon haben und verkauft die beiden anderen an ihre Freundin.

- a) Wie viel Geld muss ihre Freundin für die 2 CDs zahlen?

Antwort: _____

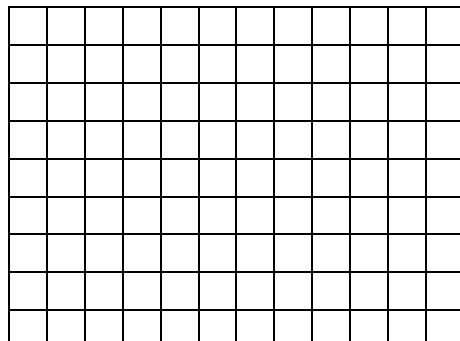
- 2** Für einen Nudelsalat braucht man für **4 Personen** 440 g Nudeln und 500 g Brokkoli. Es soll nur für 3 Personen gekocht werden. Wie viel Gramm Nudeln und Brokkoli werden benötigt?

4	P e r s o n e n	=	4	4	0	g	N u d e l n
1	P e r s o n	=	4	4	0	g :	
3							
4	P e r s o n e n	=	5	0	0	g	B r o k k o l i
1	P e r s o n	=					
3							

Antwort: _____

3 Herr Prust nimmt jeden Tag zwei Kollegen im Auto mit zur Arbeit. Pro Tag kostet die Fahrt 21 €. Wie viel Geld bekommt er insgesamt von seinen beiden Kollegen, wenn sie sich die Fahrtkosten teilen?

Antwort:



Name: _____

Klasse:

Datum:

Zuordnungen

Dreisatz bei proportionalen Zuordnungen

- 1** Bei einem Angebot kauft Ina **drei Musik-CDs für 12€**. Sie möchte nur eine davon haben und verkauft die beiden anderen an ihre Freundin.

- a) Wie viel Geld muss ihre Freundin für die zwei CDs zahlen?

Antwort: Sie muss Ina 8 € für die

beiden CDs zahlen.

- 2** Für einen Nudelsalat braucht man für **4 Personen** 440 g Nudeln und 500 g Brokkoli. Es soll nur für 3 Personen gekocht werden. Wie viel Gramm Nudeln und Brokkoli werden benötigt?

4	P	e	r	s	o	n	e	n	=	4	4	0	g	N	u	d	e	l	n	
1	P	e	r	s	o	n	e	n	=	4	4	0	g	:	4	=	1	1	0	g
3	P	e	r	s	o	n	e	n	=	1	1	0	g	·	3	=	3	3	0	g
4	P	e	r	s	o	n	e	n	=	5	0	0	g	B	r	o	k	k	o	i
1	P	e	r	s	o	n	e	n	=	5	0	0	g	:	4	=	1	2	5	g
3	P	e	r	s	o	n	e	n	=	1	2	5	g	·	3	=	3	7	5	g

Antwort: Für drei Personen werden 330 g Nudeln und 375 g Brokkoli

benötigt.

- 3** Herr Prust nimmt jeden Tag zwei Kollegen im Auto mit zur Arbeit. Pro Tag kostet die Fahrt 21 €. Wie viel Geld bekommt er insgesamt von seinen beiden Kollegen, wenn sie sich die Fahrtkosten teilen?

Antwort: Er bekommt insgesamt 14 € von

seinen beiden Kollegen.

Anzahl	Preis
3	21
1	7
2	14

Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Für Variablen sinnvolle Werte einsetzen**

- 1** Schreibe die Sätze neu. Ersetze die Variablen (**x**, **y**, **a**, **b** . . .) durch passende Zahlen.

a) Ein Jahr hat **x** Tage und **y** Monate.

b) Jeder Tag hat **a** Stunden und eine Stunde hat **b** Minuten.

c) Ein Würfel hat **z** Seiten, **s** Ecken und **t** Kanten.

d) Mein Mathebuch hat **g** Seiten.

e) In meiner Klasse sind **y** Schüler und **x** Schülerinnen.

f) Deutschland hat **a** Bundesländer.

- 2** Überlege und schätze: Durch welche Zahlen könntest du die Variablen ersetzen?

a) Ich esse im Jahr **f** Äpfel.

f = _____

b) Ich habe **g** Freunde.

g = _____

c) Ich mache jeden Monat **j** Stunden Sport.

j = _____

d) Ich sitze jede Woche **x** Stunden am PC.

x = _____

e) Ich bin jeden Monat **d** Stunden in der Schule.

d = _____

f) Ich habe im Schuljahr **y** Stunden Mathe.

y = _____

Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Für Variablen sinnvolle Werte einsetzen**

- 1** Schreibe die Sätze neu. Ersetze die Variablen (**x, y, a, b . . .**) durch passende Zahlen.

a) Ein Jahr hat **x** Tage und **y** Monate.

$$\underline{x = 365 \text{ (bzw. bei Schaltjahren 366)}; y = 12}$$

b) Jeder Tag hat **a** Stunden und eine Stunde hat **b** Minuten.

$$\underline{a = 24; b = 60}$$

c) Ein Würfel hat **z** Seiten, **s** Ecken und **t** Kanten.

$$\underline{z = 6; s = 8; t = 12}$$

d) Mein Mathebuch hat **g** Seiten.**individuelle Lösung**e) In meiner Klasse sind **y** Schüler und **x** Schülerinnen.**individuelle Lösung**f) Deutschland hat **a** Bundesländer.

$$\underline{a = 16}$$

- 2** Überlege und schätze: Durch welche Zahlen könntest du die Variablen ersetzen?

a) Ich esse im Jahr **f** Äpfel.

$$\underline{f = \text{individuelle Lösung}}$$

b) Ich habe **g** Freunde.

$$\underline{g = \text{individuelle Lösung}}$$

c) Ich mache jeden Monat **j** Stunden Sport.

$$\underline{j = \text{individuelle Lösung}}$$

d) Ich sitze jede Woche **x** Stunden am PC.

$$\underline{x = \text{individuelle Lösung}}$$

e) Ich bin jeden Monat **d** Stunden in der Schule.

$$\underline{d = \text{individuelle Lösung}}$$

f) Ich habe im Schuljahr **y** Stunden Mathe.

$$\underline{y = \text{individuelle Lösung}}$$

Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Variablen durch Zahlen ersetzen**

- 1** Setze die vorgegebene Zahl für die Variable ein und rechne.

a)

$a = 7$

$a = 4$

$a = 8$

$5 \cdot a$

$5 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$5 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$5 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$7 \cdot a$

$7 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$7 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$7 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$50 \cdot a$

$50 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$50 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$50 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

b)

$s = 5$

$s = 25$

$s = 62$

$39 + s$

$39 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$39 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$39 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$98 + s$

$98 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$98 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$98 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$390 + s$

$390 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$390 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$390 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

c)

$x = 4$

$x = 8$

$x = 12$

$72 - x$

$72 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$72 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$72 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$102 - x$

$102 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$102 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$102 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$48 : x$

$48 : \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$48 : \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$48 : \underline{\quad} = \underline{\quad}$

- 2** Setze Zahlen für a (die Variable) ein und rechne.

Wähle selbst Zahlen aus einer der Zahlengruppen aus.

Gruppe A: 2 – 3 – 4

Gruppe B: 6 – 7 – 8

Gruppe C: 13 – 19 – 28

$a = \underline{\quad}$

$a = \underline{\quad}$

$a = \underline{\quad}$

$24 + a$

$24 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$24 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$24 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$65 - a$

$65 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$65 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$65 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$992 + a$

$992 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$992 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$992 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$705 - a$

$705 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$705 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$705 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Variablen durch Zahlen ersetzen**

- 1** Setze die vorgegebene Zahl für die Variable ein und rechne.

a)

$a = 7$

$a = 4$

$a = 8$

$5 \cdot a$

$5 \cdot \underline{7} = \underline{35}$

$5 \cdot \underline{4} = \underline{20}$

$5 \cdot \underline{8} = \underline{40}$

$7 \cdot a$

$7 \cdot \underline{7} = \underline{49}$

$7 \cdot \underline{4} = \underline{28}$

$7 \cdot \underline{8} = \underline{56}$

$50 \cdot a$

$50 \cdot \underline{7} = \underline{350}$

$50 \cdot \underline{4} = \underline{200}$

$50 \cdot \underline{8} = \underline{400}$

b)

$s = 5$

$s = 25$

$s = 62$

$39 + s$

$39 + \underline{5} = \underline{44}$

$39 + \underline{25} = \underline{64}$

$39 + \underline{62} = \underline{101}$

$98 + s$

$98 + \underline{5} = \underline{103}$

$98 + \underline{25} = \underline{123}$

$98 + \underline{62} = \underline{160}$

$390 + s$

$390 + \underline{5} = \underline{395}$

$390 + \underline{25} = \underline{415}$

$390 + \underline{62} = \underline{452}$

c)

$x = 4$

$x = 8$

$x = 12$

$72 - x$

$72 - \underline{4} = \underline{68}$

$72 - \underline{8} = \underline{64}$

$72 - \underline{12} = \underline{60}$

$102 - x$

$102 - \underline{4} = \underline{98}$

$102 - \underline{8} = \underline{94}$

$102 - \underline{12} = \underline{90}$

$48 : x$

$48 : \underline{4} = \underline{12}$

$48 : \underline{8} = \underline{6}$

$48 : \underline{12} = \underline{4}$

- 2** Setze Zahlen für a (die Variable) ein und rechne.

Wähle selbst Zahlen aus einer der Zahlengruppen aus.

Beispiele

Gruppe A: 2 – 3 – 4

Gruppe B: 6 – 7 – 8

Gruppe C: 13 – 19 – 28

$a = \underline{2}$

$a = \underline{7}$

$a = \underline{8}$

$24 + a$

$24 + \underline{2} = \underline{26}$

$24 + \underline{7} = \underline{31}$

$24 + \underline{8} = \underline{32}$

$65 - a$

$65 - \underline{2} = \underline{63}$

$65 - \underline{7} = \underline{58}$

$65 - \underline{8} = \underline{57}$

$992 + a$

$992 + \underline{2} = \underline{994}$

$992 + \underline{7} = \underline{999}$

$992 + \underline{8} = \underline{984}$

$705 - a$

$705 - \underline{2} = \underline{703}$

$705 - \underline{7} = \underline{698}$

$705 - \underline{8} = \underline{697}$

Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Terme aufstellen und berechnen**

1 Überlege, was du berechnen willst. Beende die Frage.

Schreibe den passenden Term auf und rechne.

- a) Ole bezahlt 8 € Eintritt für das Kino und sein Vater bezahlt 11 €.
Für Popcorn bezahlen sie **6,20 €**

Frage: Wie viel haben sie _____?

Term (Rechnung): _____

- b) Paul hatte 140 € auf dem Sparkonto. Für sein neues Skateboard hat er 79 € und für die Schutzausrüstung 47 € bezahlt.

Frage: _____ ?

Term (Rechnung): _____

2 Annas Handy kostet 12 € pro Monat, das von ihrem Bruder Peter kostet 14 €.

Am meisten kostet das Handy von ihrer Schwester Laura.

- a) Welcher Term passt? Umrahme ihn farbig.

12 · 14 · v

12 + 14 + v

v - 12 + 14

15 + 19 + v

- b) Wie hoch sind die Handykosten der Geschwister im Monat, wenn Laura 15 € bezahlen muss und wenn 19 € bezahlen muss?

	v	=	1	5	€									

Die Geschwister zahlen _____.

	v	=	1	9										

Die Geschwister zahlen _____.

- 3** **Viermal im Jahr** wird der Betrag für den Sportverein abgebucht. **Einmal im Jahr** werden an den Feuerwehrverein 60 € überwiesen. Umrahme den passenden Term.

4 · 60 + v

4 · v + 60

4 · (v + 60)

60 · v + 4

Name:

Klasse:

Datum:

Terme**Terme aufstellen und berechnen**

- 1 Überlege, was du berechnen willst. Beende die Frage.

Schreibe den passenden Term auf und rechne.

- a) Ole bezahlt 8€ Eintritt für das Kino und sein Vater bezahlt 11€.
Für Popcorn bezahlen sie 6,20€

Frage: Wie viel haben sie insgesamt bezahlt?

Term (Rechnung): $8 + 11 + 6,2 = 25,2$

Sie zahlen 25,20 €.

- b) Paul hatte 140€ auf dem Sparkonto. Für sein neues Skateboard hat er 79€ und für die Schutzausrüstung 47€ bezahlt.

Frage: Wie viel Geld hat Paul noch?

Term (Rechnung): $140 - 79 - 47 = 14$

Paul hat noch 14 €.

- 2 Annas Handy kostet 12€ pro Monat, das von ihrem Bruder Peter kostet 14€

Am meisten kostet das Handy von ihrer Schwester Laura.

- a) Welcher Term passt? Umrahme ihn farbig.

12 · 14 · v

12 + 14 + v

v - 12 + 14

15 + 19 + v

- b) Wie hoch sind die Handykosten der Geschwister im Monat, wenn Laura 15 € bezahlen muss und wenn 19 € bezahlen muss?

	v	=	1	5	€		1	2	
						+ 1 4			
						+ 1 5			
						4 1			

	v	=	1	9	€		1	2	
						+ 1 4			
						+ 1 9			
						4 5			

Die Geschwister zahlen 41€ im Monat.

Die Geschwister zahlen 45€ im Monat.

- 3 Viermal im Jahr wird der Betrag für den Sportverein abgebucht. Einmal im Jahr werden an den Feuerwehrverein 60 € überwiesen. Umrahme den passenden Term.

4 · 60 + v

4 · v + 60

4 · (v + 60)

60 · v + 4

Name:

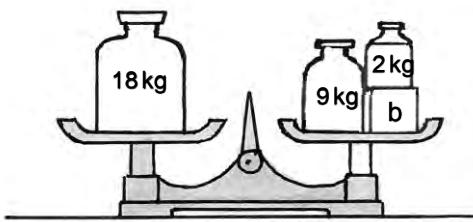
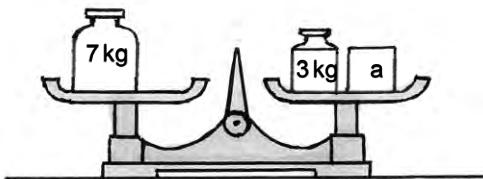
Klasse:

Datum:

Gleichungen

Gleichungen durch Probieren lösen

- 1 Stelle die Gleichungen auf. Bestimme jeweils das Gewicht der Kästen a und b.



$$7 \text{ kg} = 3 \text{ kg} + a$$

- 2** Löse die Gleichungen durch Probieren. w = wahr, f = falsch

2 · a + 5 = 15			
a = □	Term	Wert des Terms	Aussage w/f
1	$2 \cdot 1 + 5$	= 7	f
2	$2 \cdot 2 + 5$	=	
3	$2 \cdot$		
4			

4 · b · 2 = 32			
b = □	Term	Wert der Terme	Aussage w/f
1	$4 \cdot 1 \cdot 2$	= 5	f
2	$4 \cdot \quad \cdot 2$	=	

- 3 Ein Quader mit den Seiten $a = 3\text{ cm}$ und $b = 2\text{ cm}$ soll ein Volumen von 30 cm^3 haben. Wie lang muss die Seite c sein?

Vereinfache zuerst die Gleichung.

Vereinfache zuerst die Gleichung.

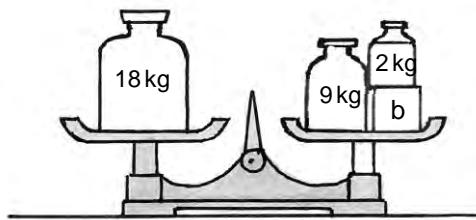
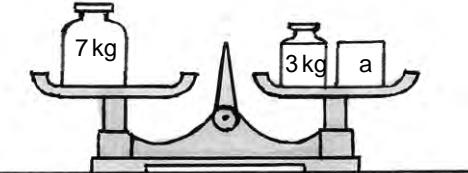
$$a \cdot b \cdot c = v$$

Lösungstabelle:

Eserungstabelle:			
c = <input type="checkbox"/>	Term	Wert des Terms	Aussage w/f
1			

Gleichungen**Gleichungen durch Probieren lösen**

- 1** Stelle die Gleichungen auf. Bestimme jeweils das Gewicht der Kästen a und b.



$7 \text{ kg} = 3 \text{ kg} + a$	$18 \text{ kg} = 9 \text{ kg} + 2 \text{ kg} + a$
$7 \text{ kg} = 3 \text{ kg} + 4 \text{ kg}$	$18 \text{ kg} = 11 \text{ kg} + a$
$7 \text{ kg} = 7 \text{ kg}$	$18 \text{ kg} = 11 \text{ kg} + 7 \text{ kg}$
$a = 4 \text{ kg}$	$b = 7 \text{ kg}$

- 2** Löse die Gleichungen durch Probieren. w = wahr, f = falsch

$a = \square$	Term	Wert des Terms	Aussage w/f
1	$2 \cdot 1 + 5$	7	f
2	$2 \cdot 2 + 5$	9	f
3	$2 \cdot 3 + 5$	11	f
4	$2 \cdot 4 + 5$	13	f
5	$2 \cdot 5 + 5$	15	w

$b = \square$	Term	Wert der Terme	Aussage w/f
1	$4 \cdot 1 \cdot 2$	8	f
2	$4 \cdot 2 \cdot 2$	16	f
3	$4 \cdot 3 \cdot 2$	24	f
4	$4 \cdot 4 \cdot 2$	32	w

- 3** Ein Quader mit den Seiten $a = 3 \text{ cm}$ und $b = 2 \text{ cm}$ soll ein Volumen von 30 cm^3 haben. Wie lang muss die Seite c sein?
Vereinfache zuerst die Gleichung.

$a \cdot b \cdot c = V$			
$3 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} \cdot c = 30 \text{ cm}^3$			
$6 \text{ cm}^2 \cdot c = 30 \text{ cm}^3$			
$6 \text{ cm}^2 \cdot 5 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^3$			

Lösungstabelle:

$c = \square$	Term	Wert des Terms	Aussage w/f
1	$6 \text{ cm}^2 \cdot 1 \text{ cm}$	6 cm^3	f
2	$6 \text{ cm}^2 \cdot 2 \text{ cm}$	12 cm^3	f
3	$6 \text{ cm}^2 \cdot 3 \text{ cm}$	18 cm^3	f
4	$6 \text{ cm}^2 \cdot 4 \text{ cm}$	24 cm^3	f
5	$6 \text{ cm}^2 \cdot 5 \text{ cm}$	30 cm^3	w

Name:

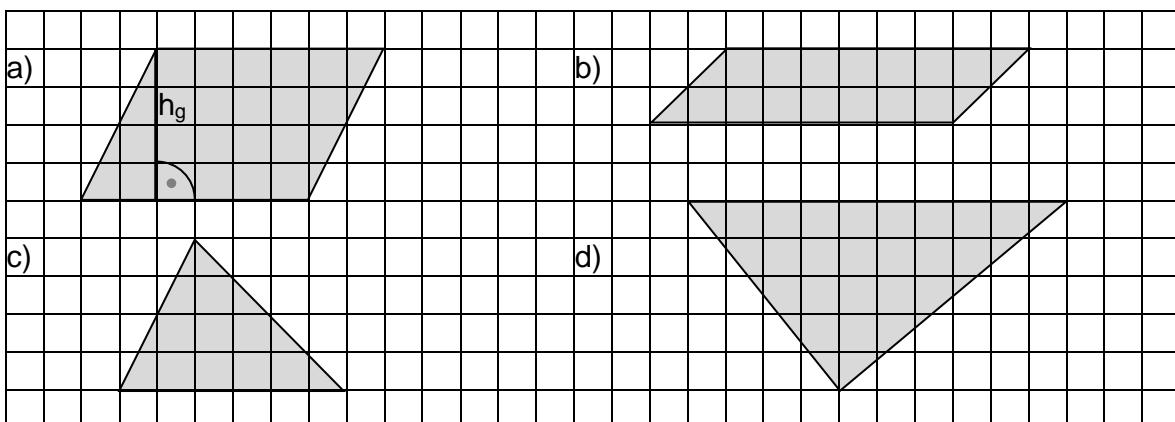
Klasse:

Datum:

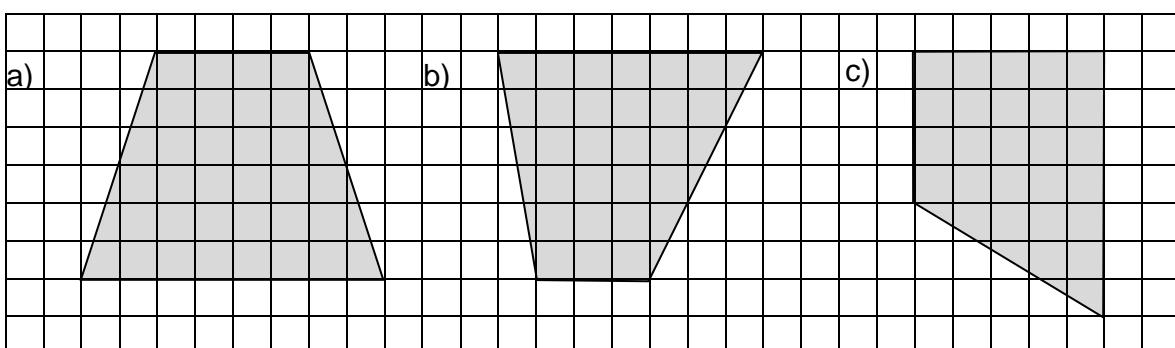
Dreiecke

Flächeninhalte von Vierecken und Dreiecken berechnen

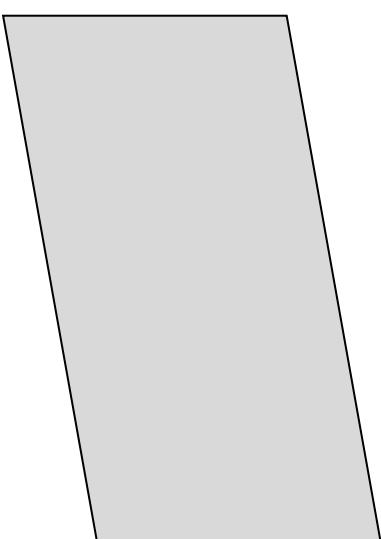
- 1 Markiere jeweils die Grundseite und die zugehörige Höhe.



- 2** Markiere die Strecken, die du zur Berechnung benötigst. Miss aus und berechne anschließend jeweils den Flächeninhalt und den Umfang. Rechne im Heft.

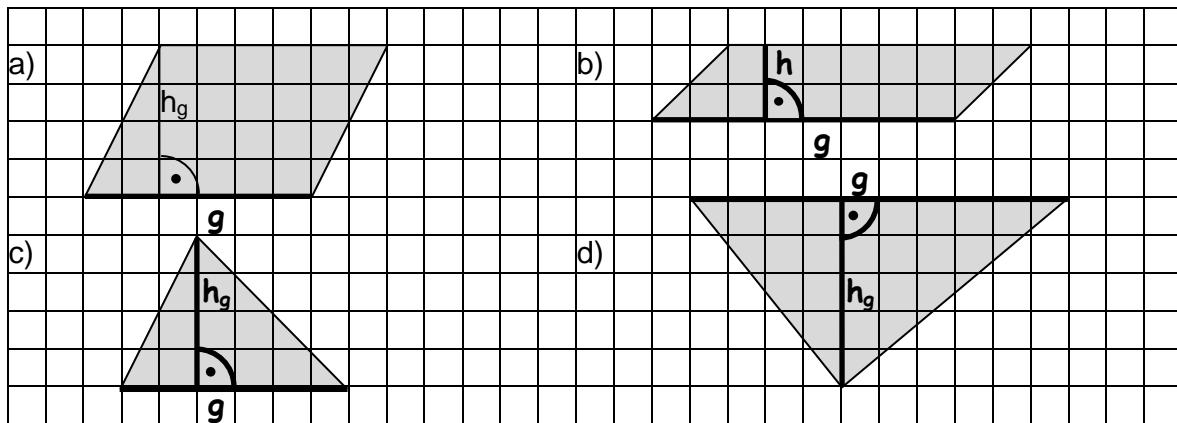


- 3** Markiere die Grundseite und die zugehörige Höhe. Miss aus und berechne den Flächeninhalt.

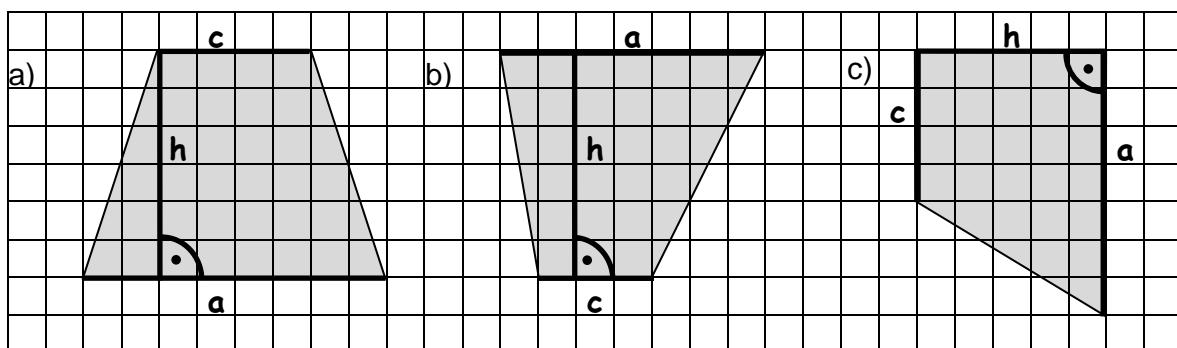


Dreiecke**Flächeninhalte von Vierecken und Dreiecken berechnen**

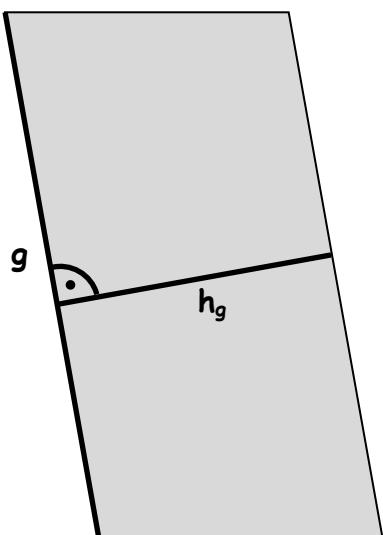
- 1** Markiere jeweils die Grundseite und die zugehörige Höhe.



- 2** Markiere die Strecken, die du zur Berechnung benötigst. Miss aus und berechne anschließend jeweils den Flächeninhalt und den Umfang. Rechne im Heft.



- 3** Markiere die Grundseite und die zugehörige Höhe. Miss aus und berechne den Flächeninhalt.



geg.: $g = 7 \text{ cm}$
$h_g = 3,7 \text{ cm}$
ges.: $A_P = ?$
F.: $A_P = g \cdot h_g$
R.: $A_P = 7 \text{ cm} \cdot 3,7 \text{ cm}$
$A_P = 25,9 \text{ cm}^2$

Name:

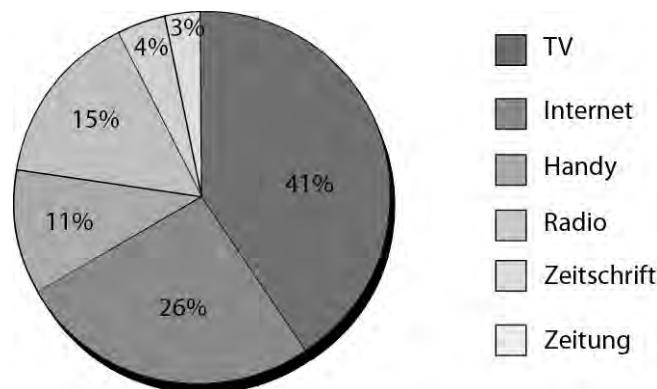
Klasse:

Datum:

Prozentrechnung**Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz**

In einer Umfrage wurden Erwachsene gefragt, wie viel Zeit sie am Tag mit verschiedenen Medien verbringen. Hier ist das Ergebnis:

Medium	Zeit in min
TV	270
Internet	170
Handy	70
Radio	100
Zeitschrift	30
Zeitung	20



- a) Berechne den Grundwert in Minuten.

Für den Grundwert rechnest du alle Minuten zusammen.

Antwort: Der Grundwert beträgt _____

2	7	0	+	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
---	---	---	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

- b) Was bedeutet in der Umfrage „am Tag“? Wie viele Stunden sind damit gemeint?

Antwort: Es sind _____.

- c) Vervollständige die Sätze:

Von _____ Stunden am Tag verbringen Erwachsene 70 Minuten mit ihrem Handy.

Das sind _____ Prozent.

Von _____ Stunden am Tag hört ein Erwachsener _____ Minuten Radio.

Das sind _____ Prozent.

- d) Mit welchem der genannten Medien verbringen Erwachsene am meisten Zeit?

Gib den Prozentwert in Minuten und den Prozentsatz an.

Medium: _____ Prozentwert: _____ Prozentsatz: _____

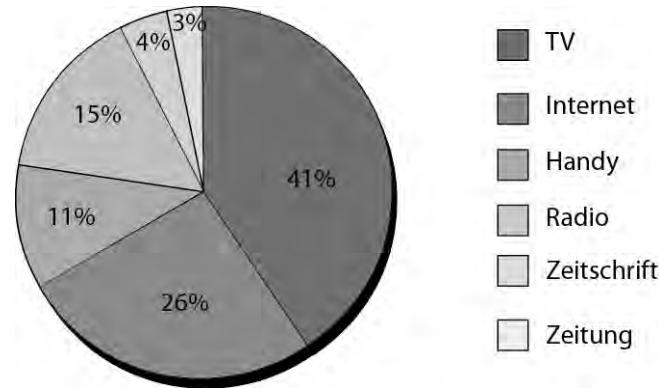
- e) Mit welchem der genannten Medien verbringen Erwachsene am wenigsten Zeit?

Medium: _____ Prozentwert: _____ Prozentsatz: _____

Prozentrechnung**Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz**

In einer Umfrage wurden Erwachsene gefragt, wie viel Zeit sie am Tag mit verschiedenen Medien verbringen. Hier ist das Ergebnis:

Medium	Zeit in min
TV	270
Internet	170
Handy	70
Radio	100
Zeitschrift	30
Zeitung	20



- a) Berechne den Grundwert in Minuten.

Für den Grundwert rechnest du alle Minuten zusammen.

Antwort: Der Grundwert beträgt

660 Minuten

$$\begin{array}{r}
 270 + 170 + 70 + 100 \\
 + 30 + 20 = 660
 \end{array}$$

- b) Was bedeutet in der Umfrage „am Tag“? Wie viele Stunden sind damit gemeint?

Antwort: Es sind 24 Stunden.

- c) Vervollständige die Sätze:

Von 24 Stunden am Tag verbringen Erwachsene 70 Minuten mit ihrem Handy.

Das sind 4,86 Prozent.

Von 24 Stunden am Tag hört ein Erwachsener 100 Minuten Radio.

Das sind 6,94 Prozent.

- d) Mit welchem der genannten Medien verbringen Erwachsene am meisten Zeit?

Gib den Prozentwert in Minuten und den Prozentsatz an.

Medium: TV Prozentwert: 270 Prozentsatz: 18,75 %

- e) Mit welchem der genannten Medien verbringen Erwachsene am wenigsten Zeit?

Medium: Zeitung Prozentwert: 20 Prozentsatz: 1,39 %

Name:

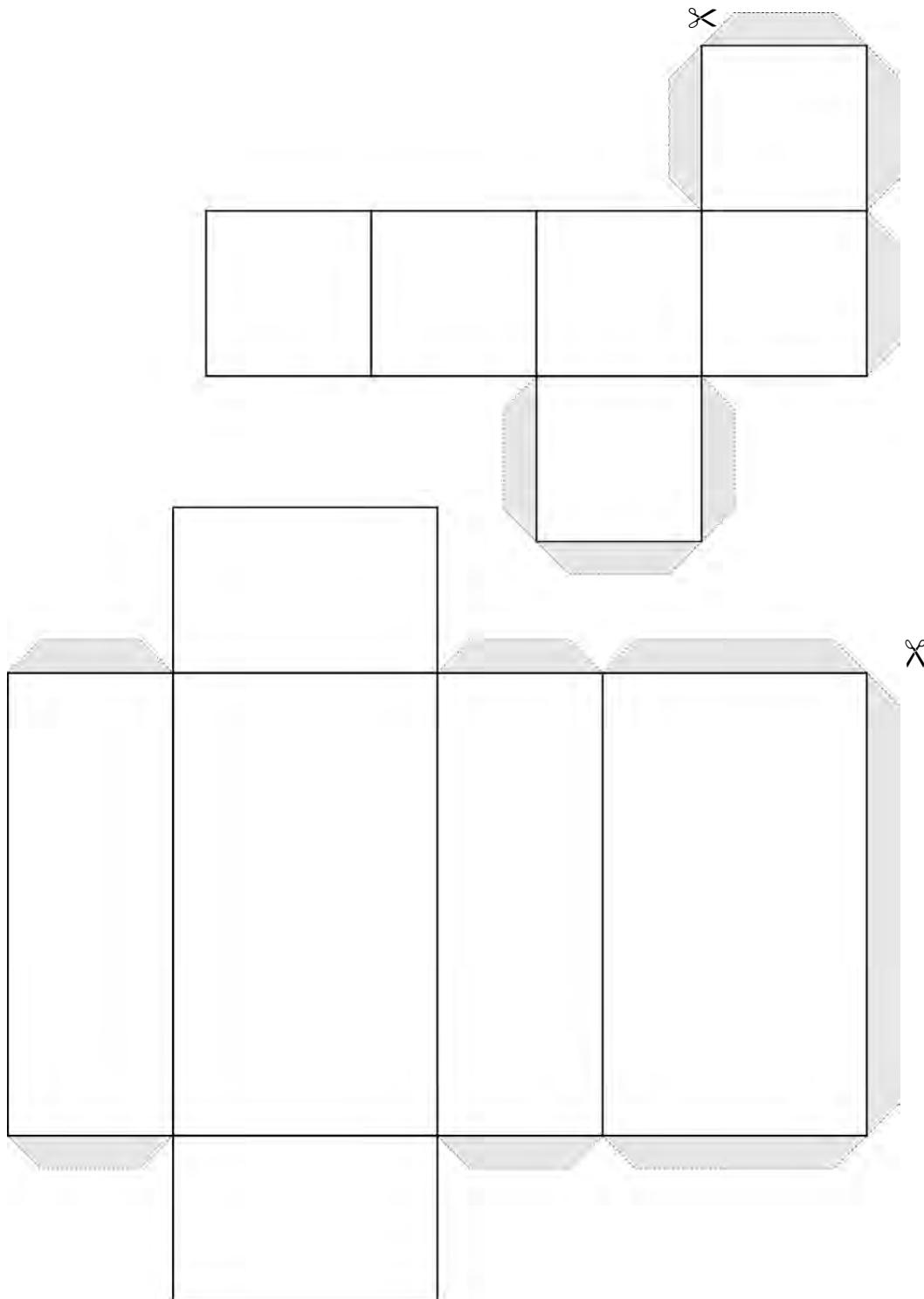
Klasse:

Datum:

Körper

Netze von Würfel und Quader

Schneide die Körernetze aus und falte einen Würfel und einen Quader.



Kopiervorlage auf DIN A3 vergrößern

Name:

Klasse:

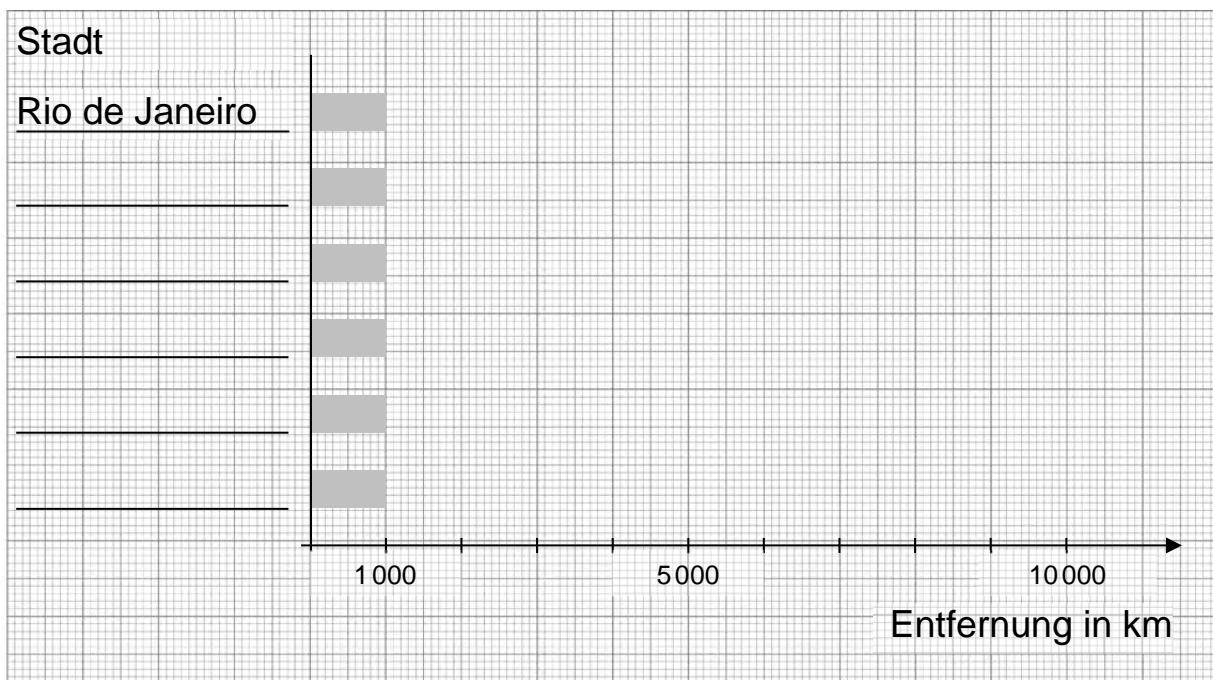
Datum:

Darstellung von Daten**Tabellen und Diagramme****Mit dem Flugzeug durch die Welt – Entfernungen ab Frankfurt am Main**

- 1** Notiere die Entfernungen in einer Tabelle.

Strecke	Entfernung
Frankfurt a. M. – New York	6 000 km
Frankfurt a. M. – Oslo	1 500 km
Frankfurt a. M. – Moskau	2 000 km
Frankfurt a. M. – Rio de Janeiro	9 500 km
Frankfurt a. M. – Johannisburg	8 500 km
Frankfurt a. M. – Mumbai	6 500 km

- 2** Erstelle ein Balkendiagramm. Sortiere die Entfernungen nach der Größe. Der Balken für die größte Entfernung kommt nach oben.
(Maßstab: 1 000 km → 1 cm)



Darstellung von Daten**Tabellen und Diagramme**

Mit dem Flugzeug durch die Welt – Entfernungen ab Frankfurt am Main



1 Notiere die Entfernungen in einer Tabelle.

Strecke	Entfernung
Frankfurt a. M. – New York	6 000 km
Frankfurt a. M. – Oslo	1500 km
Frankfurt a. M. – Moskau	2000 km
Frankfurt a. M. – Rio de Janeiro	9500 km
Frankfurt a. M. – Johannisburg	8500 km
Frankfurt a. M. – Mumbai	6500 km

2 Erstelle ein Balkendiagramm. Sortiere die Entfernungen nach der Größe. Der Balken für die größte Entfernung kommt nach oben.
(Maßstab: 1 000 km → 1 cm)

