



Zahlen und Größen

7

Berlin | Brandenburg

HANDREICHUNGEN
für den Unterricht

MIT KOPIERVORLAGEN

$$4x + 3$$

Maßstab 1:15 000

-12°C

$$x = 6$$

$$15\% = \frac{15}{100} = 0,15$$

Cornelsen



Die Kopiervorlagen sind auf Basis vorhandenen Materials des Cornelsen Verlages entstanden.
Die Inklusionsmaterialien wurden erarbeitet von:
Steffen Glaubitz, Daniel Jacob, Petra Kühne, Maike Schindler, Ines Zemkalis

Redaktion: Martin Karliczek

Technische Umsetzung und Grafik: Cornelsen Schulverlage GmbH, zweiband.media, Berlin

www.cornelsen.de

1. Auflage, 1. Druck 2016

© 2016 Cornelsen Schulverlage 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 §§ 46, 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen
ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt oder
sonst öffentlich zugänglich gemacht werden.

Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

Die Kopiervorlagen dürfen für den eigenen Unterrichtsgebrauch
in der jeweils benötigten Anzahl vervielfältigt werden.

Druck: H. Heenemann, Berlin

ISBN 978-3-06-008543-9



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

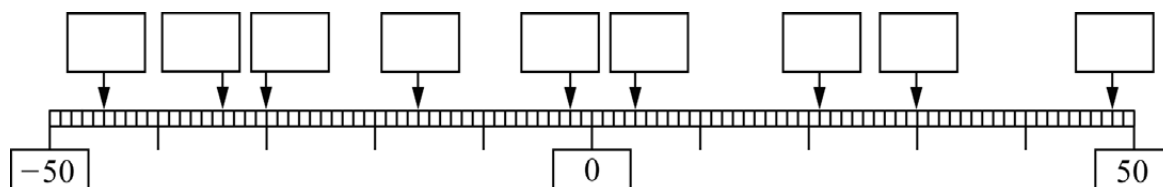
Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

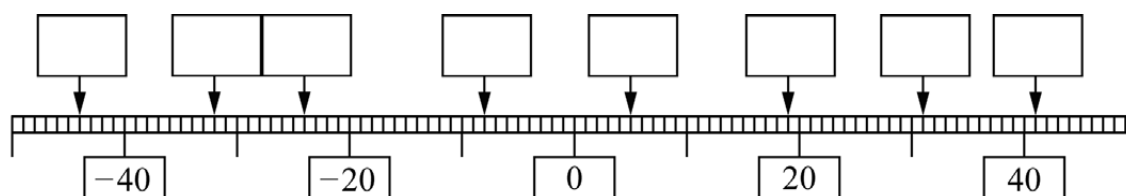
Ganze Zahlen

Veranschaulichen, Vergleichen und Ordnen (Niveau 1)

1 Fülle die Felder mit den passenden Zahlen aus.



2 Ordne 31; -24; 41; 5; -8; -32; -44 und 19 mithilfe der Zahlengeraden.



3 Trage das richtige Zeichen ein (<, =, >).

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| a) 0 <u> </u> 4 | b) 0 <u> </u> -5 | c) -2 <u> </u> 2 |
| d) 5 <u> </u> -5 | e) -1 <u> </u> -2 | f) 1 <u> </u> 2 |
| g) -56 <u> </u> -74 | i) -20 <u> </u> 2 | j) 20 <u> </u> -2 |
| k) -105 <u> </u> -100 | l) -110 <u> </u> -110 | m) -110 <u> </u> 101 |

4 Ordne die Zahlen.

Beginne mit der kleinsten Zahl.

a) 2; 5; -6; -9

b) -2; 2; -10; 10

c) 5; -15; -100; -60; 60

d) 98; -110; -20; -1; 102

5 Bilde aus den Ziffern 1, 5 und 9 zwei unterschiedliche Zahlen.

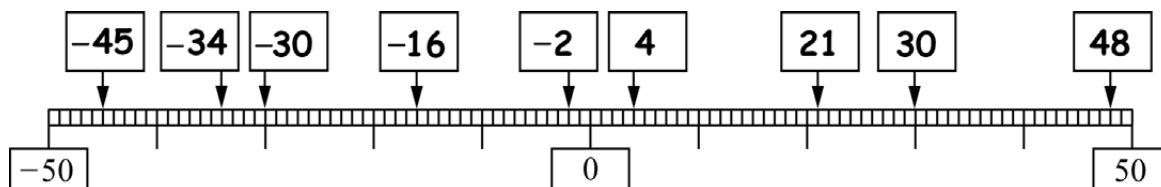
Welche der beiden Zahlen ist größer?

Sowohl positive als auch negative Zahlen sind erlaubt.

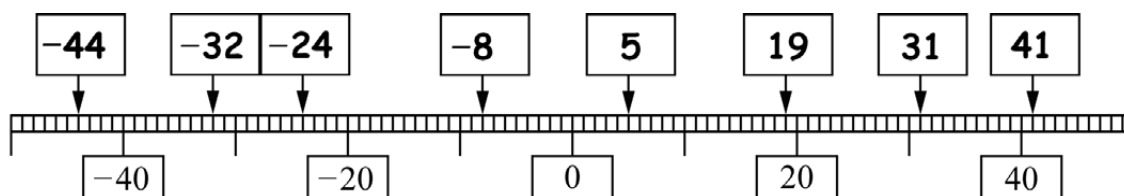
Ganze Zahlen

Veranschaulichen, Vergleichen und Ordnen (Niveau 1)

1 Fülle die Felder mit den passenden Zahlen aus.



2 Ordne 31; -24; 41; 5; -8; -32; -44 und 19 mithilfe der Zahlengeraden.



3 Trage das richtige Zeichen ein (<, =, >).

- | | | |
|------------------|------------------|-----------------|
| a) $0 < 4$ | b) $0 > -5$ | c) $-2 < 2$ |
| d) $5 > -5$ | e) $-1 > -2$ | f) $1 < 2$ |
| g) $-56 > -74$ | i) $-20 < 2$ | j) $20 > -2$ |
| k) $-105 < -100$ | l) $-110 = -110$ | m) $-110 < 101$ |

4 Ordne die Zahlen.

Beginne mit der kleinsten Zahl.

- | | |
|---|---|
| a) 2; 5; -6; -9
<u>$-9 < -6 < 2 < 5$</u> | b) -2; 2; -10; 10
<u>$-10 < -2 < 2 < 10$</u> |
| c) 5; -15; -100; -60; 60
<u>$-100 < -60 < -15 < 5 < 60$</u> | d) 98; -110; -20; -1; 102
<u>$-110 < -20 < -1 < 98 < 102$</u> |

5 Bilde aus den Ziffern 1, 5 und 9 zwei unterschiedliche Zahlen.

Welche der beiden Zahlen ist größer?

Sowohl positive als auch negative Zahlen sind erlaubt.

z.B.: $-951 < 951$

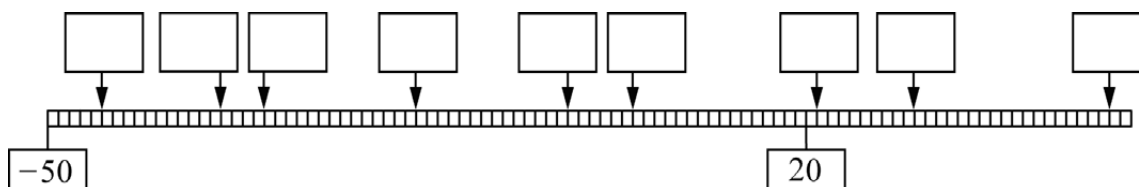
Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

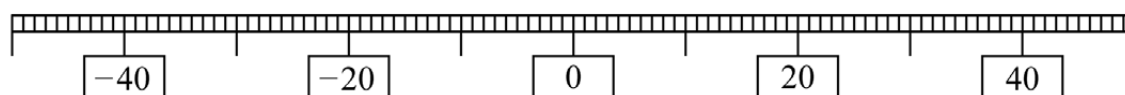
Ganze Zahlen

Veranschaulichen, Vergleichen und Ordnen (Niveau 2)

1 Fülle die Felder mit den passenden Zahlen aus.



2 Ordne 31; -24; 41; 5; -8; -32; -44 und 19 mithilfe der Zahlengeraden.



3 Trage das richtige Zeichen ein (<, =, >).

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) 42 ____ -42 | b) -72 ____ 72 | c) -2852 ____ -2852 |
| d) -17 ____ -71 | e) 513 ____ 351 | f) -8080 ____ -8008 |
| g) -708 ____ -807 | i) 1101 ____ 1110 | j) 127825 ____ 128725 |
| k) -15620 ____ -15621 | l) 212212 ____ 221112 | m) -46819 ____ -46824 |

4 Ordne die Zahlen.

Beginne mit der kleinsten Zahl.

a) 7; 5; -10; -9; 8; -4; 13

b) -2; 6; -9; 9; 3; -12; 11

c) 14; -23; -100; -67; 66; -22

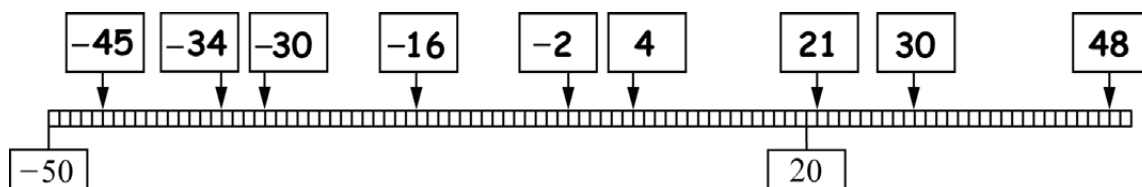
d) 1101; -1100; -1011; 1010

5 Bilde aus den Ziffern 2, 4 und 8 die kleinstmögliche/größtmögliche ganze Zahl.
Sowohl positive als auch negative Zahlen sind erlaubt.

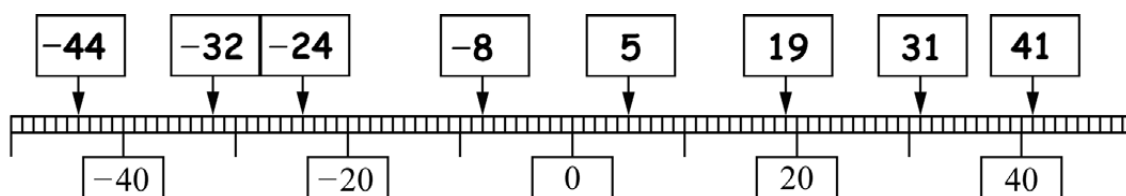
Ganze Zahlen

Veranschaulichen, Vergleichen und Ordnen (Niveau 2)

1 Fülle die Felder mit den passenden Zahlen aus.



2 Ordne 31; -24; 41; 5; -8; -32; -44 und 19 mithilfe der Zahlengeraden.



3 Trage das richtige Zeichen ein (<, =, >).

- | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) 42 <u>></u> -42 | b) -72 <u><</u> 72 | c) -2852 <u>=</u> -2852 |
| d) -17 <u>></u> -71 | e) 513 <u>></u> 351 | f) -8080 <u><</u> -8008 |
| g) -708 <u>></u> -807 | i) 1101 <u><</u> 1110 | j) 127825 <u><</u> 128725 |
| k) -15620 <u>></u> -15621 | l) 212212 <u><</u> 221112 | m) -46819 <u>></u> -46824 |

4 Ordne die Zahlen.

Beginne mit der kleinsten Zahl.

- | | |
|--|--|
| a) 7; 5; -10; -9; 8; -4; 13
<u>-10 < -9 < -4 < 5 < 7 < 8 < 13</u> | b) -2; 6; -9; 9; 3; -12; 11
<u>-12 < -9 < -2 < 3 < 6 < 9 < 11</u> |
| c) 14; -23; -100; -67; 66; -22
<u>-100 < -67 < -23 < -22 < 14 < 66</u> | d) 1101; -1100; -1011; 1010
<u>-1100 < -1011 < 1010 < 11010</u> |

5 Bilde aus den Ziffern 2, 4 und 8 die kleinstmögliche/größtmögliche ganze Zahl.
Sowohl positive als auch negative Zahlen sind erlaubt.

kleinstmögliche Zahl: -842

größtmögliche Zahl: +842

Name:	
Klasse:	Datum:

Rationale Zahlen

Figuren im Koordinatensystem (Niveau 1)

Beschrifte die Koordinatenachsen und trage die angegebenen Punkte ein.
Verbinde sie anschließend in der angegebenen Reihenfolge.

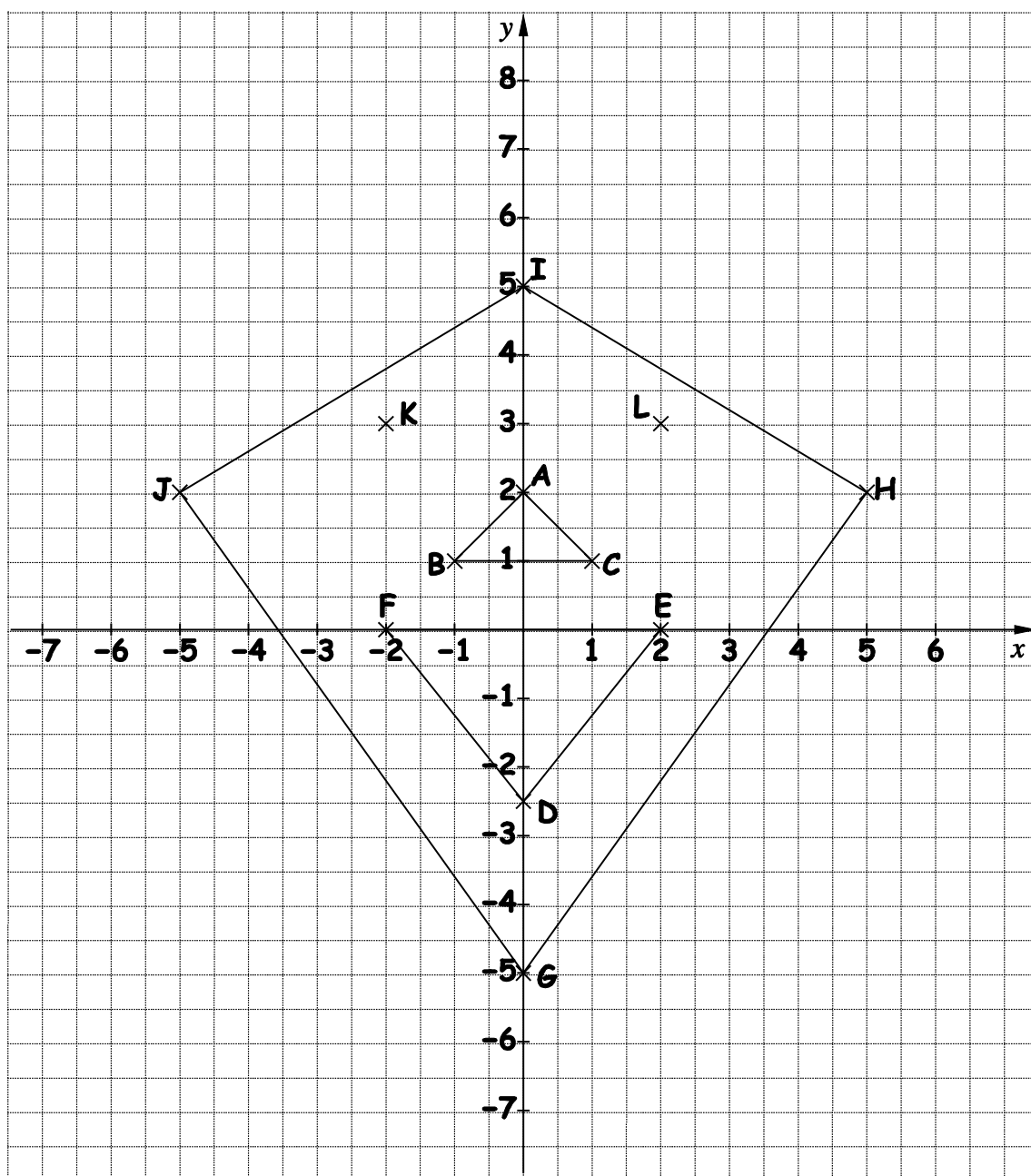
$A(0 | 2)$, $B(1 | 1)$, $C(-1 | 1)$, $A(0 | 2)$,
 $D(0 | -2,5)$, $E(2 | 0)$, $F(-2 | 0)$, $D(0 | -2,5)$,
 $G(0 | -5)$, $H(5 | 2)$, $I(0 | 5)$, $J(-5 | 2)$, $G(0 | -5)$.

$K(-2 | 3)$ und $L(2 | 3)$ unverbunden als Punkte einzeichnen.



Figuren im Koordinatensystem (Niveau 1)

$A(0|2), B(1|1), C(-1|1), A(0|2),$
 $D(0|-2,5), E(2|0), F(-2|0), D(0|-2,5),$
 $G(0|-5), H(5|2), I(0|5), J(-5|2), G(0|-5).$
 $K(-2|3)$ und $L(2|3)$ unverbunden als Punkte einzeichnen.



Name:	
Klasse:	Datum:

Rationale Zahlen

Figuren im Koordinatensystem (Niveau 2)

Beschrifte die Koordinatenachsen und trage die angegebenen Punkte ein.
Verbinde sie anschließend in alphabetischer Reihenfolge.

$A (1,5 | -1,5)$, $B (2,5 | -1,5)$, $C (2,5 | 1,5)$, $D (1,5 | 1,5)$,
 $E (1,5 | 1)$, $F (0,5 | 1)$, $G (0,5 | 1,5)$, $H (-0,5 | 1,5)$,
 $I (-0,5 | 1)$, $J (-1,5 | 1)$, $K (-1,5 | 1,5)$, $L (-2,5 | 1,5)$,
 $M (-2,5 | -1,5)$, $N (-1,5 | -1,5)$, $O (-1,5 | -0,5)$, $P (-1 | 0)$,
 $Q (1 | 0)$, $R (1,5 | -0,5)$, $A (1,5 | -1,5)$

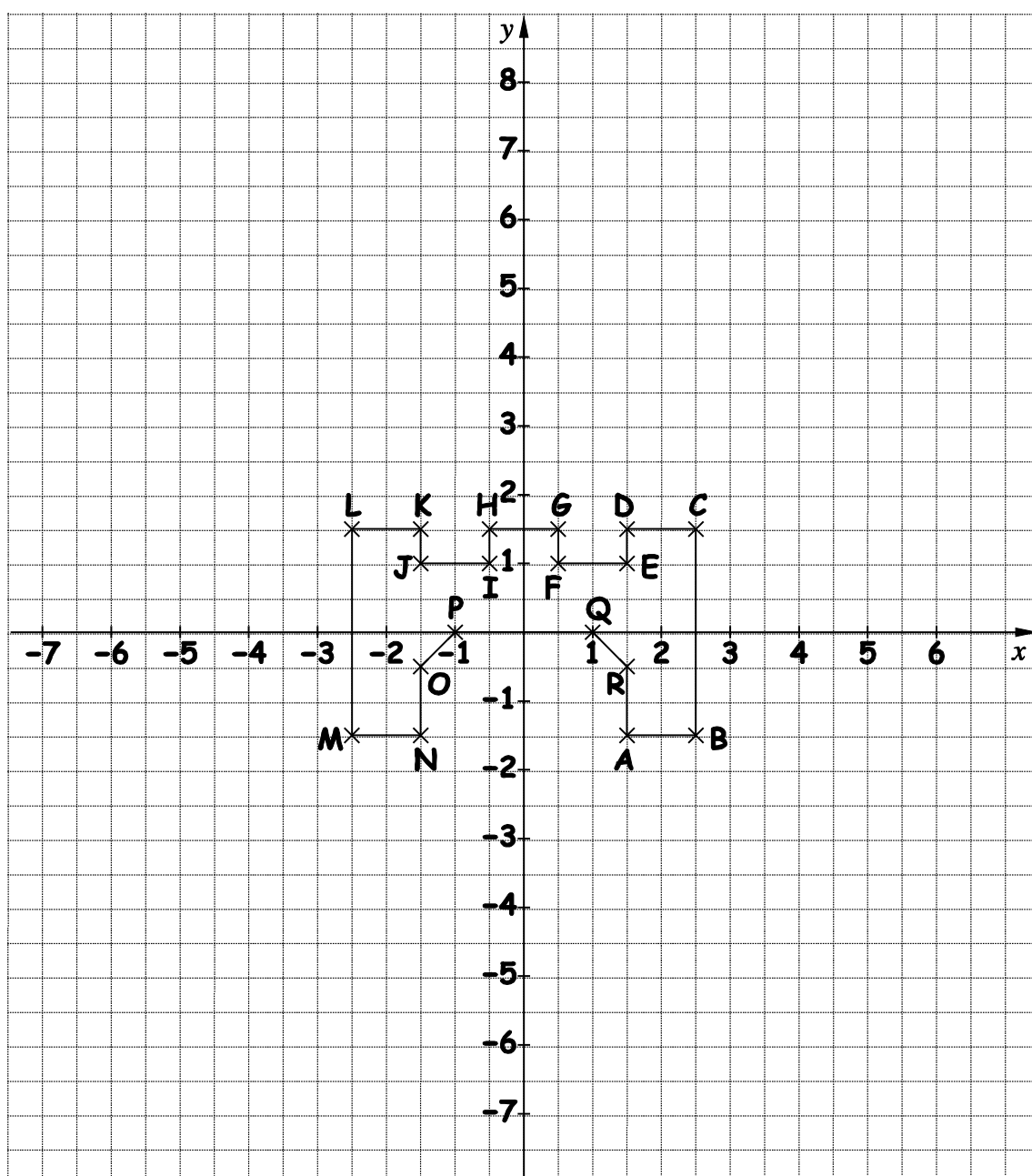


Rationale Zahlen

Figuren im Koordinatensystem (Niveau 2)

Beschrifte die Koordinatenachsen und trage die angegebenen Punkte ein.
Verbinde sie anschließend in alphabetischer Reihenfolge.

$A (1,5 | -1,5)$, $B (2,5 | -1,5)$, $C (2,5 | 1,5)$, $D (1,5 | 1,5)$,
 $E (1,5 | 1)$, $F (0,5 | 1)$, $G (0,5 | 1,5)$, $H (-0,5 | 1,5)$,
 $I (-0,5 | 1)$, $J (-1,5 | 1)$, $K (-1,5 | 1,5)$, $L (-2,5 | 1,5)$,
 $M (-2,5 | -1,5)$, $N (-1,5 | -1,5)$, $O (-1,5 | -0,5)$, $P (-1 | 0)$,
 $Q (1 | 0)$, $R (1,5 | -0,5)$, $A (1,5 | -1,5)$



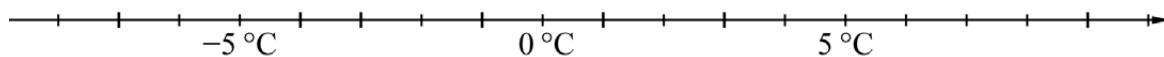
Name:	
Klasse:	Datum:

Rationale Zahlen

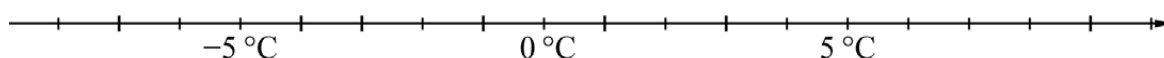
Rechnen an einer Temperaturskala (Niveau 1)

1 Markiere die Temperaturen auf der Temperaturskala.

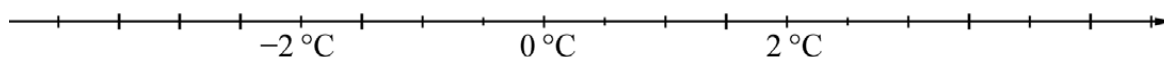
a) -6°C ; -4°C ; -2°C ; 0°C ; 1°C ; 4°C ; 7°C



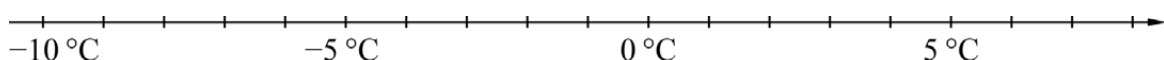
b) 3°C ; -5°C ; -1°C ; -3°C ; -7°C ; 6°C ; 8°C



c) 2°C ; -1°C ; $-0,5^{\circ}\text{C}$; $3,5^{\circ}\text{C}$; $-3,5^{\circ}\text{C}$; -4°C ; $-2,5^{\circ}\text{C}$; 3°C



2 Benutze die Temperaturskala und bestimme die fehlende Temperaturangabe.



- | | | |
|--|--|--|
| a) 0°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ _____ | b) -3°C $\xrightarrow{3 \text{ Grad kälter}}$ _____ | c) _____ $\xrightarrow{2 \text{ Grad wärmer}}$ 3°C |
| d) 1°C $\xrightarrow{4 \text{ Grad wärmer}}$ _____ | e) 10°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ _____ | f) _____ $\xrightarrow{4 \text{ Grad kälter}}$ 2°C |
| g) 5°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ _____ | h) -6°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}}$ _____ | i) _____ $\xrightarrow{3 \text{ Grad wärmer}}$ 1°C |
| j) -7°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}}$ _____ | k) 5°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ _____ | l) _____ $\xrightarrow{6 \text{ Grad kälter}}$ -2°C |
| m) -1°C $\xrightarrow{7 \text{ Grad kälter}}$ _____ | n) 0°C $\xrightarrow{5 \text{ Grad wärmer}}$ _____ | o) _____ $\xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}}$ 1°C |

3 Fülle die Tabelle aus.

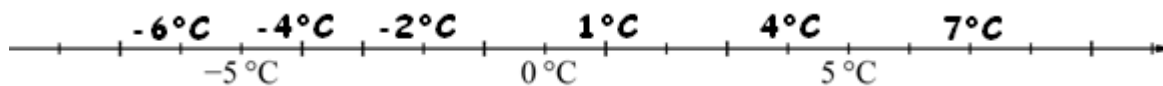
erste Messung	zweite Messung	Temperaturänderung
9°C		7 Grad kälter
0°C		6 Grad wärmer
-2°C	4°C	
-6°C	5°C	
0°C		8 Grad kälter
3°C		10 Grad kälter
-2°C	-7°C	

Rationale Zahlen

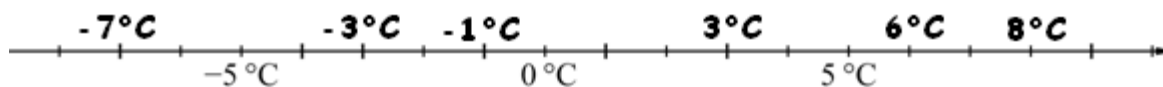
Rechnen an einer Temperaturskala (Niveau 1)

1 Markiere die Temperaturen auf der Temperaturskala.

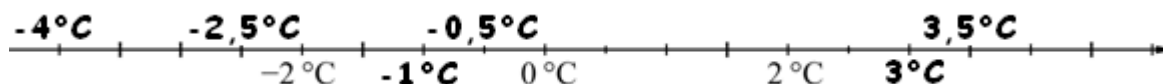
a) -6°C ; -4°C ; -2°C ; 0°C ; 1°C ; 4°C ; 7°C



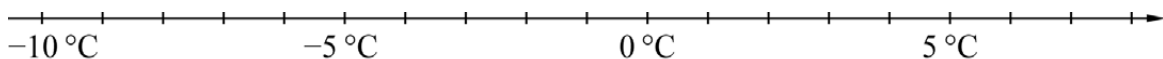
b) 3°C ; -5°C ; -1°C ; -3°C ; -7°C ; 6°C ; 8°C



c) 2°C ; -1°C ; $-0,5^{\circ}\text{C}$; $3,5^{\circ}\text{C}$; $-3,5^{\circ}\text{C}$; -4°C ; $-2,5^{\circ}\text{C}$; 3°C



2 Benutze die Temperaturskala und bestimme die fehlende Temperaturangabe.



- a) 0°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ -8°C b) -3°C $\xrightarrow{3 \text{ Grad kälter}}$ -6°C c) 1°C $\xrightarrow{2 \text{ Grad wärmer}}$ 3°C
d) 1°C $\xrightarrow{4 \text{ Grad wärmer}}$ 5°C e) 10°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ 2°C f) 6°C $\xrightarrow{4 \text{ Grad kälter}}$ 2°C
g) 5°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ -3°C h) -6°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}}$ 2°C i) -2°C $\xrightarrow{3 \text{ Grad wärmer}}$ 1°C
j) -7°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}}$ 1°C k) 5°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ -3°C l) 4°C $\xrightarrow{6 \text{ Grad kälter}}$ -2°C
m) -1°C $\xrightarrow{7 \text{ Grad kälter}}$ -8°C n) 0°C $\xrightarrow{5 \text{ Grad wärmer}}$ 5°C o) -7°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}}$ 1°C

3 Fülle die Tabelle aus.

erste Messung	zweite Messung	Temperaturänderung
9°C	2°C	7 Grad kälter
0°C	6°C	6 Grad wärmer
-2°C	4°C	6 Grad wärmer
-6°C	5°C	11 Grad wärmer
0°C	-8°C	8 Grad kälter
3°C	-7°C	10 Grad kälter
-2°C	-7°C	5 Grad kälter

Name:	
Klasse:	Datum:

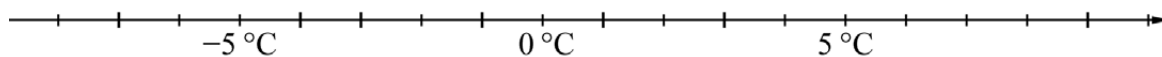
Arbeitsblatt Mathematik

Rationale Zahlen

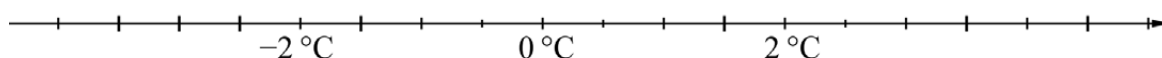
Rechnen an einer Temperaturskala (Niveau 2)

1 Markiere die Temperaturen auf der Temperaturskala.

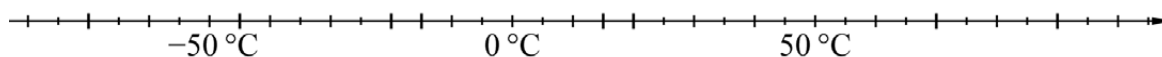
a) 3°C ; -3°C ; -7°C ; 1°C ; -1°C ; -4°C ; 9°C



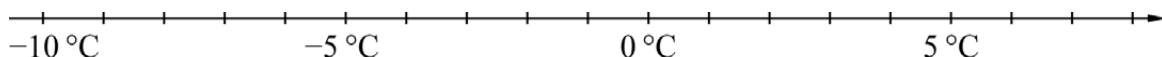
b) $4,5^{\circ}\text{C}$; $-2,5^{\circ}\text{C}$; $1,5^{\circ}\text{C}$; -3°C ; $-3,5^{\circ}\text{C}$; $-1,5^{\circ}\text{C}$; $3,5^{\circ}\text{C}$



c) 20°C ; -20°C ; -70°C ; 70°C ; 15°C ; -15°C ; -45°C ; 90°C



2 Benutze die Temperaturskala und bestimme die fehlenden Temperaturangaben.



- | | | |
|--|--|--|
| a) $1,5^{\circ}\text{C}$ $\xrightarrow{4 \text{ Grad wärmer}}$ _____ | b) 3°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ _____ | c) _____ $\xrightarrow{4 \text{ Grad kälter}}$ 2°C |
| d) -1°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ _____ | e) -4°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}}$ _____ | f) _____ $\xrightarrow{3 \text{ Grad wärmer}}$ 1°C |
| g) -2°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}}$ _____ | h) $5,5^{\circ}\text{C}$ $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ _____ | i) _____ $\xrightarrow{6 \text{ Grad kälter}}$ 2°C |
| j) -2°C $\xrightarrow{7 \text{ Grad kälter}}$ _____ | k) -1°C $\xrightarrow{5 \text{ Grad wärmer}}$ _____ | l) _____ $\xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}}$ 2°C |
| m) $4,5^{\circ}\text{C}$ $\xrightarrow{2 \text{ Grad wärmer}}$ _____ | n) -2°C $\xrightarrow{4 \text{ Grad kälter}}$ _____ | o) _____ $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ 1°C |

3 Fülle die Tabelle aus.

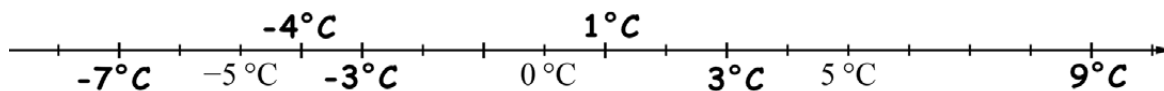
erste Messung	zweite Messung	Temperaturänderung
-27°C	-5°C	
	$0,5^{\circ}\text{C}$	7 Grad kälter
	$-7,5^{\circ}\text{C}$	6 Grad wärmer
-12°C		28 Grad wärmer
	-9°C	8,5 Grad kälter
41°C	$-3,5^{\circ}\text{C}$	
-14°C		14 Grad wärmer

Rationale Zahlen

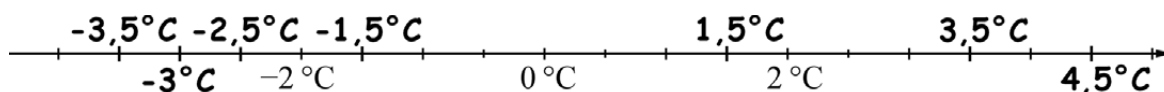
Rechnen an einer Temperaturskala (Niveau 2)

1 Markiere die Temperaturen auf der Temperaturskala.

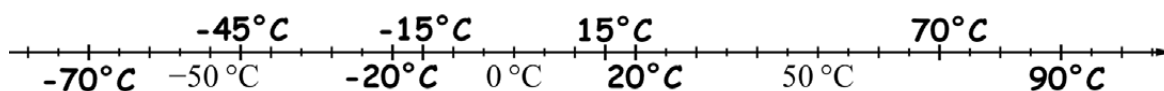
a) 3°C ; -3°C ; -7°C ; 1°C ; -1°C ; -4°C ; 9°C



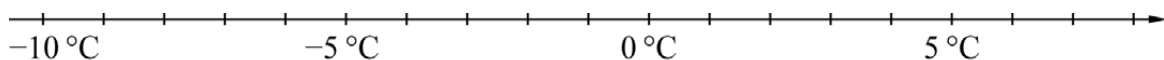
b) $4,5^{\circ}\text{C}$; $-2,5^{\circ}\text{C}$; $1,5^{\circ}\text{C}$; -3°C ; $-3,5^{\circ}\text{C}$; $-1,5^{\circ}\text{C}$; $3,5^{\circ}\text{C}$



c) 20°C ; -20°C ; -70°C ; 70°C ; 15°C ; -15°C ; -45°C ; 90°C



2 Benutze die Temperaturskala und bestimme die fehlenden Temperaturangaben.



- a) $1,5^{\circ}\text{C}$ $\xrightarrow{4 \text{ Grad wärmer}}$ **$5,5^{\circ}\text{C}$** b) 3°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ **-5°C** c) **6°C** $\xrightarrow{4 \text{ Grad kälter}}$ 2°C
d) -1°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ **-9°C** e) -4°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}}$ **4°C** f) **-2°C** $\xrightarrow{3 \text{ Grad wärmer}}$ 1°C
g) -2°C $\xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}}$ **6°C** h) $5,5^{\circ}\text{C}$ $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ **$-2,5^{\circ}\text{C}$** i) **8°C** $\xrightarrow{6 \text{ Grad kälter}}$ 2°C
j) -2°C $\xrightarrow{7 \text{ Grad kälter}}$ **-9°C** k) -1°C $\xrightarrow{5 \text{ Grad wärmer}}$ **4°C** l) **-6°C** $\xrightarrow{8 \text{ Grad wärmer}}$ 2°C
m) $4,5^{\circ}\text{C}$ $\xrightarrow{2 \text{ Grad wärmer}}$ **$6,5^{\circ}\text{C}$** n) -2°C $\xrightarrow{4 \text{ Grad kälter}}$ **-6°C** o) **9°C** $\xrightarrow{8 \text{ Grad kälter}}$ 1°C

3 Fülle die Tabelle aus.

erste Messung	zweite Messung	Temperaturänderung
-27°C	-5°C	22 Grad wärmer
$7,5^{\circ}\text{C}$	$0,5^{\circ}\text{C}$	7 Grad kälter
$-1,5^{\circ}\text{C}$	$-7,5^{\circ}\text{C}$	6 Grad wärmer
-12°C	16°C	28 Grad wärmer
$-17,5^{\circ}\text{C}$	-9°C	8,5 Grad kälter
41°C	$-3,5^{\circ}\text{C}$	44,5 Grad kälter
-14°C	0°C	14 Grad wärmer

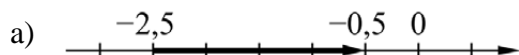
Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

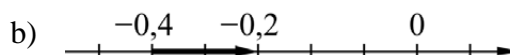
Rationale Zahlen

Rationale Zahlen addieren und subtrahieren (Niveau 1)

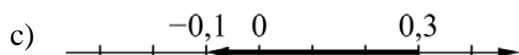
1 Trage die zugehörige Aufgabe ein.



$$-2,5 + \quad =$$



$$\quad$$

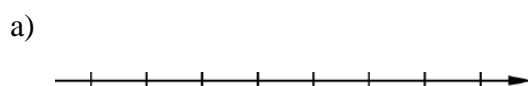


$$0,3 - \quad =$$

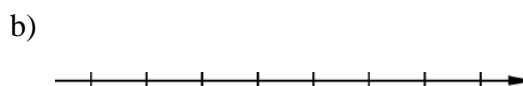


$$\quad$$

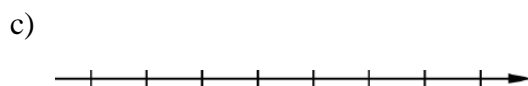
2 Stelle die Aufgabe an der Zahlengeraden dar.



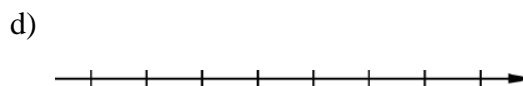
$$-0,3 + 0,5 = 0,2$$



$$0,6 - 0,7 = -0,1$$



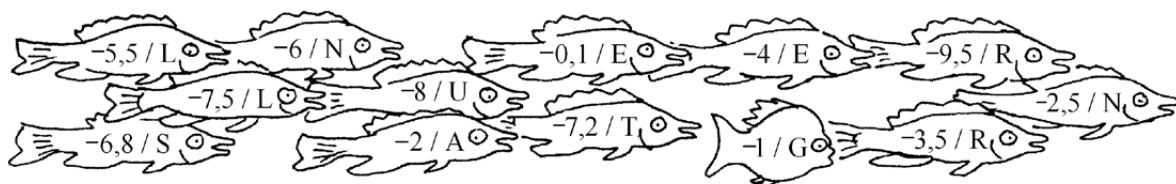
$$-0,5 + 0,2 = -0,3$$



$$-0,1 - 0,3 = -0,4$$

3 Berechne. Es ergibt sich ein Lösungswort.

- | | | |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| a) $2 - 4 =$ _____ | b) $2,5 - 5 =$ _____ | c) $8 - 9 =$ _____ |
| d) $1,5 - 5,5 =$ _____ | e) $-3,3 - 2,2 =$ _____ | f) $-3,5 - 6 =$ _____ |
| g) $-2 - 6 =$ _____ | h) $-3 - 4,2 =$ _____ | i) $8 - 8,1 =$ _____ |

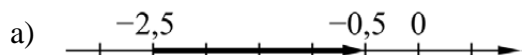


Lösungswort: _____

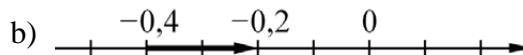
Rationale Zahlen

Rationale Zahlen addieren und subtrahieren (Niveau 1)

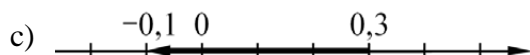
1 Trage die zugehörige Aufgabe ein.



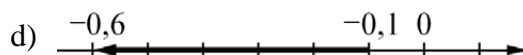
$$-2,5 + 2 = -0,5$$



$$-0,4 + 0,2 = -0,2$$



$$0,3 - 0,4 = -0,1$$



$$-0,1 - 0,5 = -0,6$$

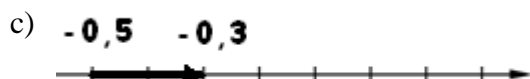
2 Stelle die Aufgabe an der Zahlengeraden dar.



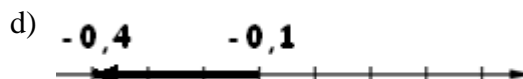
$$-0,3 + 0,5 = 0,2$$



$$0,6 - 0,7 = -0,1$$



$$-0,5 + 0,2 = -0,3$$



$$-0,1 - 0,3 = -0,4$$

3 Berechne. Es ergibt sich ein Lösungswort.

a) $2 - 4 =$ <u>-2</u> A	b) $2,5 - 5 =$ <u>-2,5</u> N	c) $8 - 9 =$ <u>-1</u> G
d) $1,5 - 5,5 =$ <u>-4</u> E	e) $-3,3 - 2,2 =$ <u>-5,5</u> L	f) $-3,5 - 6 =$ <u>-9,5</u> R
g) $-2 - 6 =$ <u>-8</u> U	h) $-3 - 4,2 =$ <u>-7,2</u> T	i) $8 - 8,1 =$ <u>-0,1</u> E



Lösungswort: Angelrute

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Rationale Zahlen

Rationale Zahlen addieren und subtrahieren (Niveau 2)

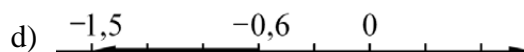
1 Trage die zugehörige Aufgabe ein.



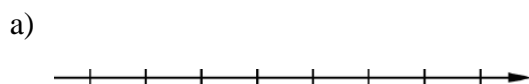
$$-9 + \quad =$$



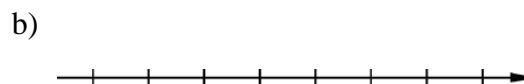
$$0,4 - \quad =$$



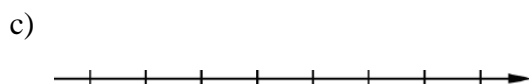
2 Stelle die Aufgabe an der Zahlengeraden dar.



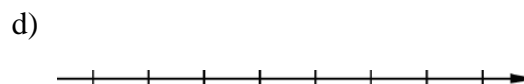
$$-0,2 + 0,5 = 0,3$$



$$0,6 - 1 = -0,4$$



$$-1,2 + 0,6 = -0,6$$



$$-0,5 - 2,5 = -3$$

3 Berechne. Es ergibt sich ein Lösungswort.

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) $3,3 - 10,2 =$ _____ | b) $7,2 - 19,2 =$ _____ | c) $-3,6 - 6,1 =$ _____ |
| d) $-8,5 - 7 =$ _____ | e) $3,6 - 21,6 =$ _____ | f) $5,9 - 14,1 =$ _____ |
| g) $-1,8 - 19,6 =$ _____ | h) $-6,4 - 13,4 =$ _____ | i) $12,5 - 30,2 =$ _____ |

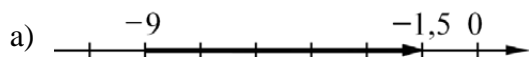


Lösungswort: _____

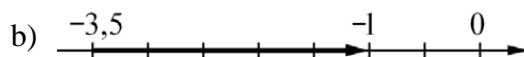
Rationale Zahlen

Rationale Zahlen addieren und subtrahieren (Niveau 2)

1 Trage die zugehörige Aufgabe ein.



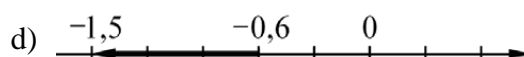
$$-9 + 7,5 = -1,5$$



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



$$0,4 - 1 = -0,6$$



$$-0,6 - 0,9 = -1,5$$

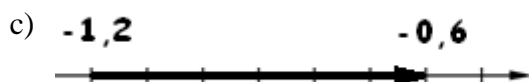
2 Stelle die Aufgabe an der Zahlengeraden dar.



$$-0,2 + 0,5 = 0,3$$



$$0,6 - 1 = -0,4$$



$$-1,2 + 0,6 = -0,6$$



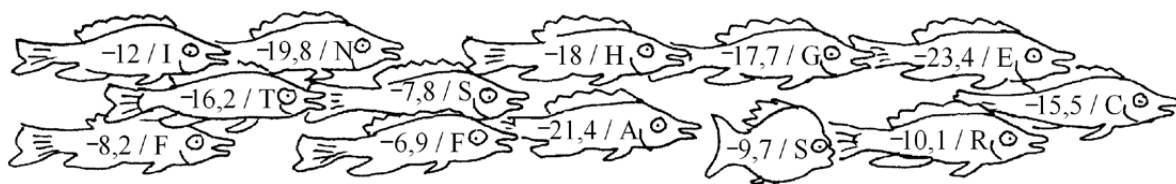
$$-0,5 - 2,5 = -3$$

3 Berechne. Es ergibt sich ein Lösungswort.

a) $3,3 - 10,2 = -6,9$ **F** b) $7,2 - 19,2 = -12$ **I** c) $-3,6 - 6,1 = -9,7$ **S**

d) $-8,5 - 7 = -15,5$ **C** e) $3,6 - 21,6 = -18$ **H** f) $5,9 - 14,1 = -8,2$ **F**

g) $-1,8 - 19,6 = -21,4$ **A** h) $-6,4 - 13,4 = -19,8$ **N** i) $12,5 - 30,2 = -17,7$ **G**



Lösungswort: **Fischfang**

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Rationale Zahlen

Rationale Zahlen multiplizieren (Niveau 1)

1 Löse die Aufgaben und fülle das Kreuzzahlrätsel aus.

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) $4 \cdot (-3) + 4 \cdot 23 =$ _____

d) $6 \cdot 16 + 6 \cdot (-8) =$ _____

e) $2 \cdot (-62) + 2 \cdot 12 =$ _____

f) $-2 \cdot 20 + (-2) \cdot (-21) =$ _____

g) $-3 \cdot 28 + (-3) \cdot (-24) =$ _____

h) $5 \cdot (-16) + 12 \cdot 5 =$ _____

Rationale Zahlen

Rationale Zahlen multiplizieren (Niveau 1)

1 Löse die Aufgaben und fülle das Kreuzzahlrätsel aus.

Waagerecht:

A $(2 + 3) \cdot 2 = \underline{10}$

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

D $(-5) \cdot (-5) \cdot (15 - 5) = \underline{250}$

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

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

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

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

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

Senkrecht:

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

B $-30 + 5 \cdot 5 + 30 = \underline{25}$

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

D $5 \cdot 2 + 20 \cdot 100 = \underline{2010}$

F $9 \cdot 100 + 11 \cdot 9 = \underline{999}$

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

I $1 + 4 \cdot 5 = \underline{21}$

J $(6 - 8) \cdot (-6) = \underline{12}$

^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) $3 \cdot 7 - 3 \cdot 17 = 3 \cdot (7 - 17) = 3 \cdot (-10) = \underline{-30}$

b) $5 \cdot 7 + 5 \cdot (-12) = 5 \cdot (7 + (-12)) = \underline{-25}$

c) $4 \cdot (-3) + 4 \cdot 23 = \underline{4 \cdot (-3 + 23) = 80}$

d) $6 \cdot 16 + 6 \cdot (-8) = \underline{6 \cdot (16 + (-8)) = 48}$

e) $2 \cdot (-62) + 2 \cdot 12 = \underline{2 \cdot (-62 + 12) = -100}$

f) $-2 \cdot 20 + (-2) \cdot (-21) = \underline{-2 \cdot (20 + (-21)) = 2}$

g) $-3 \cdot 28 + (-3) \cdot (-24) = \underline{-3 \cdot (28 + (-24)) = -12}$

h) $5 \cdot (-16) + 12 \cdot 5 = \underline{5 \cdot (-16 + 12) = -20}$

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

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) $13 \cdot (-5) + 7 \cdot 13 =$ _____

Rationale Zahlen

Rationale Zahlen multiplizieren (Niveau 2)

1 Löse die Aufgaben und fülle das Kreuzzahlrätsel aus.

Waagerecht:

A $5 \cdot (-3) + 7 \cdot 12 = \underline{69}$

B $28 + 17 \cdot 5 + 98 = \underline{211}$

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

E $-8 \cdot (21 - 9) \cdot (-3) = \underline{288}$

G $45 + (-13 + 18) \cdot 421 = \underline{2150}$

I $96 - (47 - 247 \cdot 10) = \underline{2519}$

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

L $3 \cdot (25 - 81) \cdot (-0,5) = \underline{84}$

Senkrecht:

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

B $178 - (11 \cdot 7 + 81) = \underline{20}$

C $-17 + 4 \cdot 8 = \underline{15}$

D $248 + (-15) \cdot (-100) + 73 = \underline{1821}$

F $80 : 2 + 13 \cdot 13 = \underline{209}$

H $(22 - (-8)) \cdot 7 - 12 = \underline{198}$

I $2,5 \cdot 7 - 15 \cdot (-0,5) = \underline{25}$

J $18 + 3 \cdot 17 - 9 \cdot 3 + 11 = \underline{53}$

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) $3 \cdot 7 - 3 \cdot 19 = 3 \cdot (7 - 19) = 3 \cdot (-12) = \underline{-36}$

b) $4 \cdot 8 + 4 \cdot (-14) = 4 \cdot (8 + (-14)) = \underline{-24}$

c) $8 \cdot (-17) + 8 \cdot 9 = \underline{8 \cdot (-17 + 9) = -64}$

d) $6 \cdot 21 + 6 \cdot (-33) = \underline{6 \cdot (21 + (-33)) = -72}$

e) $5 \cdot (-47) + 5 \cdot 18 = \underline{5 \cdot (-47 + 18) = -145}$

f) $-4 \cdot 13 + (-4) \cdot (-20) = \underline{-4 \cdot (13 + (-20)) = 28}$

g) $-2 \cdot 19 + (-2) \cdot (-42) = \underline{-2 \cdot (19 + (-42)) = 46}$

h) $13 \cdot (-5) + 7 \cdot 13 = \underline{13 \cdot (-5 + 7) = 26}$

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Rationale Zahlen

Rationale Zahlen dividieren (Niveau 1)

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

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

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) $240 \xrightarrow{:(-5)} \boxed{} \xrightarrow{:4} \boxed{} \xrightarrow{:(-3)} \boxed{} \xrightarrow{:(-2)} \boxed{-2}$
- b) $12 \xrightarrow{:(-2)} \boxed{} \xrightarrow{:0,1} \boxed{} \xrightarrow{:(-6)} \boxed{} \xrightarrow{:0,1} \boxed{100}$

Rationale Zahlen

Rationale Zahlen dividieren (Niveau 1)

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

a) $36 : (-2) =$ -18	b) $-5 : \frac{1}{2} =$ -10
c) $-8 : 0,1 =$ -80	d) $4 : \left(-\frac{4}{7}\right) =$ -7
e) $-4,5 : (-5) =$ 0,9	f) $\frac{12}{17} : (-6) =$ $-\frac{2}{17}$
g) $0,8 : (-0,2) =$ -4	h) $-\frac{10}{11} : (-2) =$ $\frac{5}{11}$
i) $0,63 : 7 =$ 0,09	j) $\frac{3}{4} : \left(-\frac{2}{5}\right) =$ $-\frac{15}{8}$

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

4 Ergänze die fehlenden Zahlen.

a)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">240</div>	$\xrightarrow{:(-5)}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">-48</div>	$\xrightarrow{:4}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">-12</div>	$\xrightarrow{:(-3)}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">4</div>	$\xrightarrow{:(-2)}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">-2</div>
b)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">12</div>	$\xrightarrow{:(-2)}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">-6</div>	$\xrightarrow{:0,1}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">-60</div>	$\xrightarrow{:(-6)}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">10</div>	$\xrightarrow{:0,1}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">100</div>

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Rationale Zahlen

Rationale Zahlen dividieren (Niveau 2)

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

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

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) $100 \xrightarrow{:(-4)} \boxed{} \xrightarrow{:12,5} \boxed{} \xrightarrow{:0,4} \boxed{} \xrightarrow{:0,5} \boxed{-10}$
- b) $4,2 \xrightarrow{:(-6)} \boxed{} \xrightarrow{:0,2} \boxed{} \xrightarrow{:(-5)} \boxed{} \xrightarrow{:0,5} \boxed{1,4}$

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) $-\frac{3}{4} : \frac{3}{8} =$	-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)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">100</div>	$\xrightarrow{:(-4)}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">-25</div>	$\xrightarrow{:12,5}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">-2</div>	$\xrightarrow{:0,4}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">-5</div>	$\xrightarrow{:0,5}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">-10</div>
b)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">4,2</div>	$\xrightarrow{:(-6)}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">-0,7</div>	$\xrightarrow{:0,2}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">-3,5</div>	$\xrightarrow{:(-5)}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0,7</div>	$\xrightarrow{:0,5}$	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1,4</div>

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz WSW (Niveau 1)

Konstruiere das Dreieck. Markiere vorher die gegebenen Stücke in einer Planfigur.

a) Gegeben: $\alpha = 60^\circ$ $c = 6 \text{ cm}$
 $\beta = 45^\circ$

b) Gegeben: $\alpha = 40^\circ$ $b = 4,5 \text{ cm}$
 $\gamma = 105^\circ$

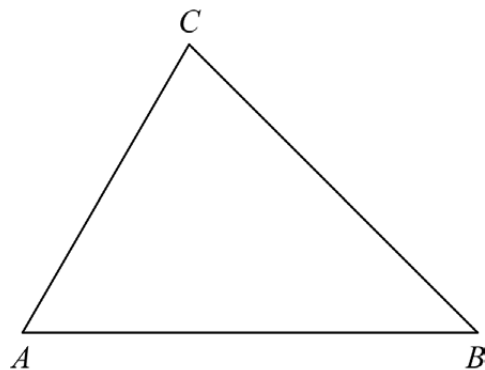
c) Gegeben: $\beta = 50^\circ$ $a = 6,5 \text{ cm}$
 $\gamma = 30^\circ$

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

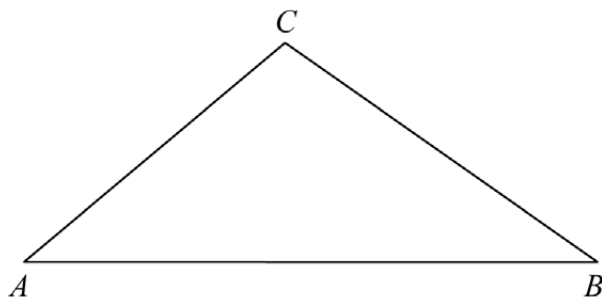
Konstruieren mit dem Kongruenzsatz WSW (Niveau 1)

Konstruiere das Dreieck. Markiere vorher die gegebenen Stücke in einer Planfigur.

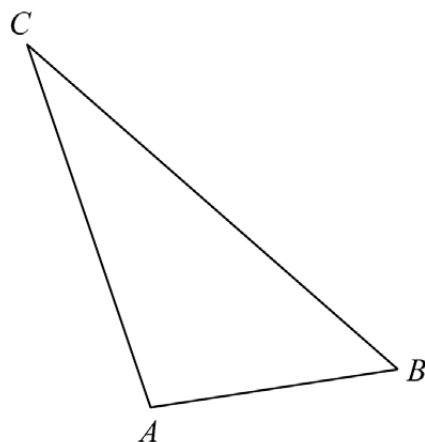
- a) Gegeben: $\alpha = 60^\circ$ $c = 6 \text{ cm}$
 $\beta = 45^\circ$



- b) Gegeben: $\alpha = 40^\circ$ $b = 4,5 \text{ cm}$
 $\gamma = 105^\circ$



- c) Gegeben: $\beta = 50^\circ$ $a = 6,5 \text{ cm}$
 $\gamma = 30^\circ$



Name:	
Klasse:	Datum:

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz WSW (Niveau 2)

Konstruiere das Dreieck.

Markiere vorher die gegebenen Stücke in einer Planfigur.

- a) Gegeben: $\alpha = 60^\circ$ $c = 6 \text{ cm}$
 $\beta = 45^\circ$

Konstruktionsbeschreibung:

1. Zeichne die Strecke _____

2. Zeichne an _____

3. Zeichne an _____

Die beiden entstandenen Schenkel schneiden

sich _____

- b) Gegeben: $\alpha = 40^\circ$ $b = 45 \text{ mm}$
 $\gamma = 105^\circ$

Konstruktionsbeschreibung:

1. _____

2. _____

3. _____

- c) Gegeben: $\beta = 50^\circ$ $a = 0,65 \text{ dm}$
 $\gamma = 30^\circ$

Konstruktionsbeschreibung:

1. _____

2. _____

3. _____

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz WSW (Niveau 2)

Konstruiere das Dreieck.

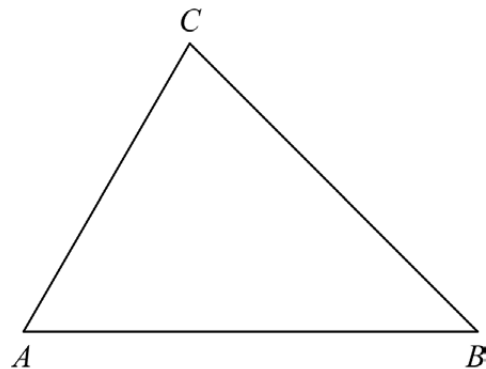
Markiere vorher die gegebenen Stücke in einer Planfigur.

- a) Gegeben: $\alpha = 60^\circ$ $c = 6 \text{ cm}$
 $\beta = 45^\circ$

Konstruktionsbeschreibung:

1. Zeichne die Strecke **c der Länge 6 cm.**
2. Zeichne an **c im Punkt A den Winkel α .**
3. Zeichne an **c im Punkt B den Winkel β .**

Die beiden entstandenen Schenkel schneiden sich **im Punkt C.**

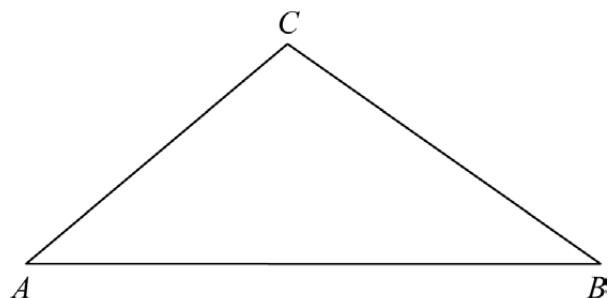


- b) Gegeben: $\alpha = 40^\circ$ $b = 45 \text{ mm}$
 $\gamma = 105^\circ$

Konstruktionsbeschreibung:

1. **Zeichne die Strecke b=45mm.**
2. **Zeichne in A den Winkel α .**
3. **Zeichne in C den Winkel γ .**

Die beiden entstandenen Schenkel schneiden sich im Punkt B.

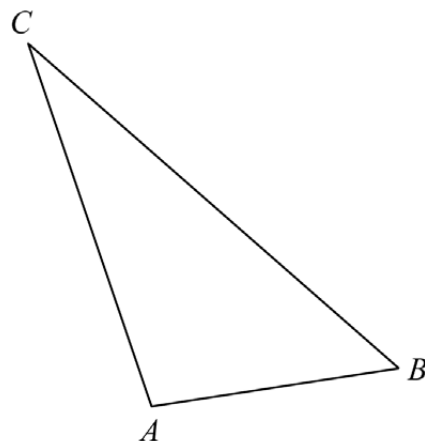


- c) Gegeben: $\beta = 50^\circ$ $a = 0,65 \text{ dm}$
 $\gamma = 30^\circ$

Konstruktionsbeschreibung:

1. **Zeichne die Strecke a=65mm.**
2. **Zeichne in B den Winkel β .**
3. **Zeichne in C den Winkel γ .**

Die beiden entstandenen Schenkel schneiden sich im Punkt A.



Name:	
Klasse:	Datum:

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz SWS (Niveau 1)

Konstruiere das Dreieck.

Markiere vorher die gegebenen Stücke in einer Planfigur.

a) Gegeben: $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$ $\alpha = 50^\circ$
 $\overline{AC} = 5 \text{ cm}$

b) Gegeben: $\overline{AC} = 6 \text{ cm}$ $\gamma = 100^\circ$
 $\overline{BC} = 3 \text{ cm}$

c) Gegeben: $\overline{AB} = 5,5 \text{ cm}$ $\beta = 70^\circ$
 $\overline{BC} = 5,5 \text{ cm}$

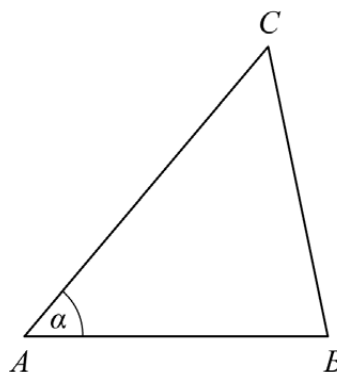
Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz SWS (Niveau 1)

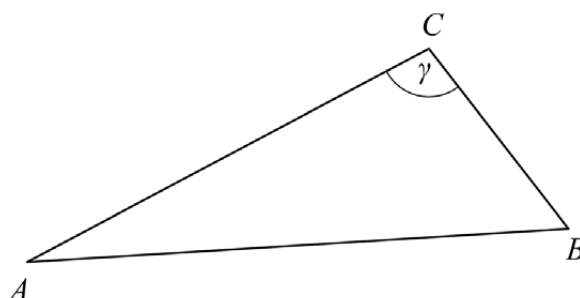
Konstruiere das Dreieck.

Markiere vorher die gegebenen Stücke in einer Planfigur.

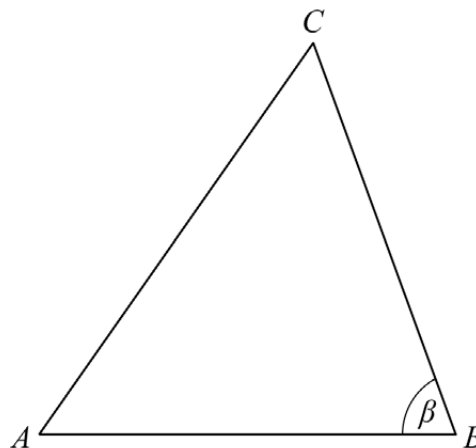
- a) Gegeben: $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$ $\alpha = 50^\circ$
 $\overline{AC} = 5 \text{ cm}$



- b) Gegeben: $\overline{AC} = 6 \text{ cm}$ $\gamma = 100^\circ$
 $\overline{BC} = 3 \text{ cm}$



- c) Gegeben: $\overline{AB} = 5,5 \text{ cm}$ $\beta = 70^\circ$
 $\overline{BC} = 5,5 \text{ cm}$



Name:	
Klasse:	Datum:

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz SWS (Niveau 2)

1 Konstruiere das Dreieck. Markiere vorher die gegebenen Stücke in der Planfigur.

a) Gegeben: $\overline{AB} = 4,7 \text{ cm}$ $\alpha = 115^\circ$

$\overline{AC} = 2,6 \text{ cm}$

Konstruktionsbeschreibung:

1. Zeichne die Strecke _____

2. Zeichne in _____

3. Markiere auf dem freien Schenkel von _____

4. Verbinde _____ mit _____

b) Gegeben: $\overline{AC} = 5,1 \text{ cm}$ $\gamma = 63^\circ$

$\overline{BC} = 4,3 \text{ cm}$

Konstruktionsbeschreibung:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

2 Ein Dreiecksflug führt von A über B nach C und zurück nach A . Die Strecke A nach B ist 90 km lang. Die Strecke von B nach C ist 130 km lang. Von beiden Strecken wird ein Winkel von 37° gebildet.

Konstruiere das Dreieck im Maßstab 1 : 2 000 000.

Berechne die Maße der Zeichnung mit Hilfe der Tabelle.

Länge in der Wirklichkeit	Länge in der Zeichnung
2 000 000 cm	1 cm
9 000 000 cm	
13 000 000 cm	

In der Zeichnung ist $\overline{AC} =$ _____ cm.

In Wirklichkeit ist $\overline{AC} =$ _____ km.

Der Dreiecksflug ist _____ km lang.

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz SWS (Niveau 2)

- 1 Konstruiere das Dreieck. Markiere vorher die gegebenen Stücke in der Planfigur.
Vervollständige die Konstruktionsbeschreibung.

a) Gegeben: $\overline{AB} = 4,7 \text{ cm}$ $\alpha = 115^\circ$
 $\overline{AC} = 2,6 \text{ cm}$

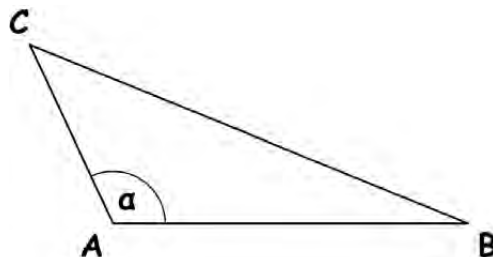
Konstruktionsbeschreibung:

Zeichne die Strecke $\overline{AB} = 4,7 \text{ cm}$.

Zeichne in **A** an \overline{AB} den Winkel $\alpha = 115^\circ$.

Markiere auf dem freien Schenkel von α
den Punkt C, 2,6 cm von A entfernt.

Verbinde **B** mit **C**.



b) Gegeben: $\overline{AC} = 5,1 \text{ cm}$ $\gamma = 63^\circ$
 $\overline{BC} = 4,3 \text{ cm}$

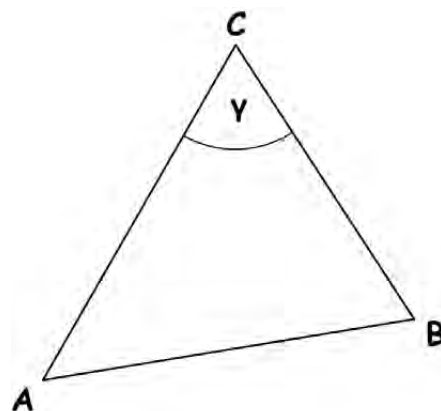
Konstruktionsbeschreibung:

1. **Zeichne die Strecke $\overline{AC} = 5,1 \text{ cm}$.**

2. **Zeichne in C an \overline{AC} den Winkel γ .**

3. **Markiere auf dem freien Schenkel
von γ den Punkt B, 4,3 cm von C entfernt.**

4. **Verbinde B mit A.**



- 2 Ein Dreiecksflug führt von A über B nach C und zurück nach A. Die Strecke A nach B ist 90 km lang. Die Strecke von B nach C ist 130 km lang. Von beiden Strecken wird ein Winkel von 37° gebildet.

Konstruiere das Dreieck im Maßstab 1 : 2 000 000.

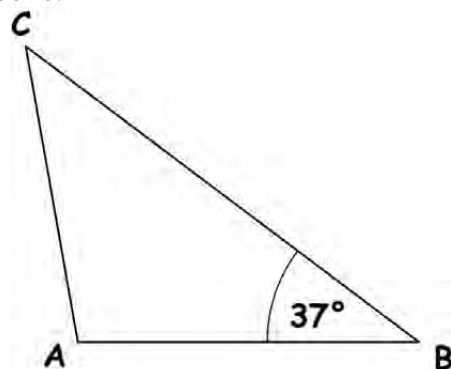
Berechne die Maße der Zeichnung mit Hilfe der Tabelle.

Länge in der Wirklichkeit	Länge in der Zeichnung
2 000 000 cm	1 cm
9 000 000 cm	4,5 cm
13 000 000 cm	6,5 cm

In der Zeichnung ist $\overline{AC} =$ **4** cm.

In Wirklichkeit ist $\overline{AC} =$ **80** km.

Der Dreiecksflug ist **300** km lang.



Name:	
Klasse:	Datum:

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz SSS (Niveau 1)

- 1 Gegeben: $\overline{AB} = 6 \text{ cm}$
 $\overline{BC} = 5 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 4 \text{ cm}$

Miss den Winkel β .

- 2 Gegeben: $\overline{AB} = 9 \text{ cm}$
 $\overline{BC} = 3 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 7 \text{ cm}$

Miss den Winkel α .

- 3 Gegeben: $\overline{AB} = 3 \text{ cm}$
 $\overline{BC} = 6,5 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 4 \text{ cm}$

Miss den Winkel β .

- 4 Gegeben: $\overline{AB} = 5 \text{ cm}$
 $\overline{BC} = 5 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 5 \text{ cm}$

Miss den Winkel γ .

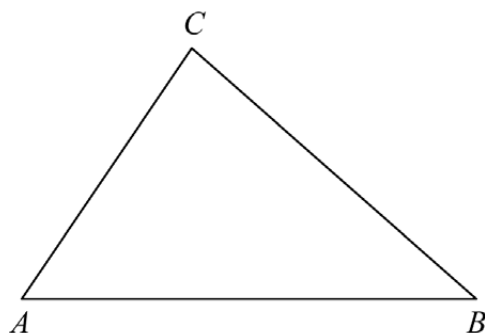
Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz SSS (Niveau 1)

- 1 Gegeben: $\overline{AB} = 6 \text{ cm}$
 $\overline{BC} = 5 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 4 \text{ cm}$

Miss den Winkel β .

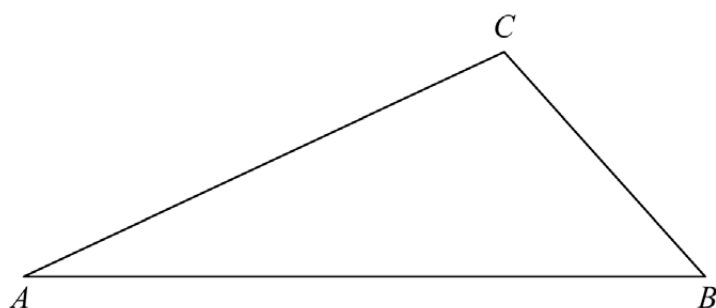
$\beta = 42^\circ$



- 2 Gegeben: $\overline{AB} = 9 \text{ cm}$
 $\overline{BC} = 4 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 7 \text{ cm}$

Miss den Winkel α .

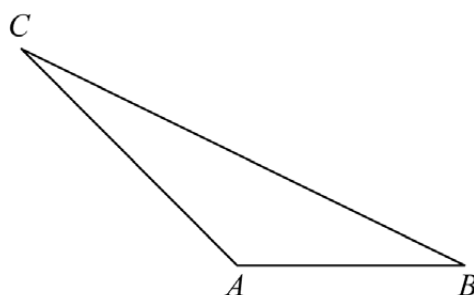
$\alpha = 25^\circ$



- 3 Gegeben: $\overline{AB} = 3 \text{ cm}$
 $\overline{BC} = 6,5 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 4 \text{ cm}$

Miss den Winkel β .

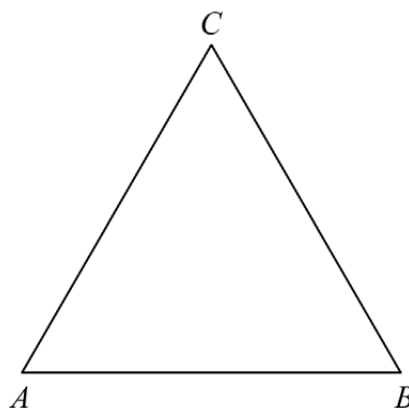
$\beta = 26^\circ$



- 4 Gegeben: $\overline{AB} = 5 \text{ cm}$
 $\overline{BC} = 5 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 5 \text{ cm}$

Miss den Winkel γ .

$\gamma = 60^\circ$



Name:	
Klasse:	Datum:

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz *SSS* (Niveau 2)

- 1** Gegeben: $\overline{AB} = 5,2 \text{ cm}$
 $\overline{BC} = 7,7 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 4,4 \text{ cm}$

Miss die Winkel α und γ .

- 2** Gegeben: $\overline{AB} = 4,7 \text{ cm}$
 $\overline{BC} = 5,3 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 27 \text{ mm}$

Miss den Winkel β .

- 3** Gegeben: $\overline{AB} = 0,8 \text{ dm}$
 $\overline{BC} = 5,2 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 3,7 \text{ cm}$

Miss den Winkel γ .

- 4** Gegeben: $\overline{AB} = 0,06 \text{ m}$
 $\overline{BC} = 0,07 \text{ m}$
 $\overline{AC} = 19 \text{ mm}$

Miss den Winkel α .

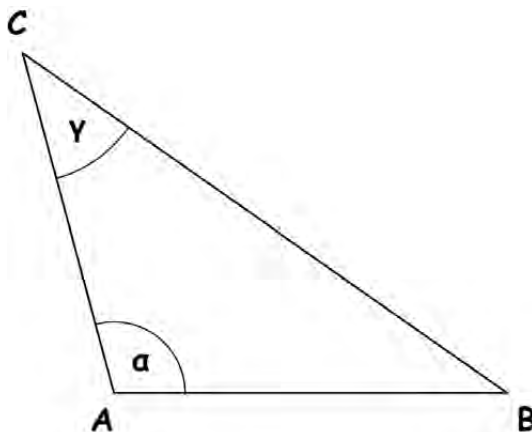
Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz SSS (Niveau 2)

- 1 Gegeben: $\overline{AB} = 5,2 \text{ cm}$
 $\overline{BC} = 7,7 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 4,4 \text{ cm}$

Miss die Winkel α und γ .

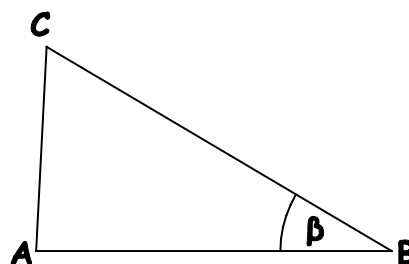
$\alpha = 105^\circ$; $\gamma = 40^\circ$



- 2 Gegeben: $\overline{AB} = 4,7 \text{ cm}$
 $\overline{BC} = 5,3 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 27 \text{ mm}$

Miss den Winkel β .

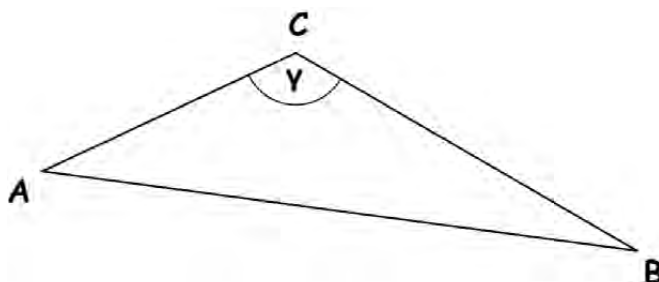
$\beta = 33^\circ$



- 3 Gegeben: $\overline{AB} = 0,8 \text{ dm}$
 $\overline{BC} = 5,2 \text{ cm}$
 $\overline{AC} = 3,7 \text{ cm}$

Miss den Winkel γ .

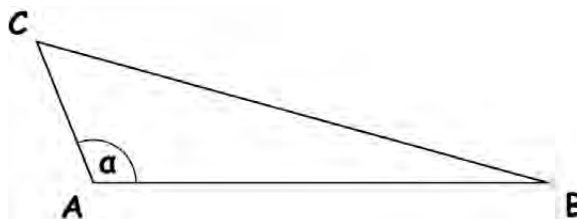
$\gamma = 125^\circ$



- 4 Gegeben: $\overline{AB} = 0,06 \text{ m}$
 $\overline{BC} = 0,07 \text{ m}$
 $\overline{AC} = 19 \text{ mm}$

Miss den Winkel α .

$\alpha = 112^\circ$



Name:	
Klasse:	Datum:

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz *SsW* (Niveau 1)

Konstruiere ein Dreieck mit den angegebenen Größen.

- a) Gegeben: $a = 5 \text{ cm}$ $\alpha = 45^\circ$
 $c = 3 \text{ cm}$

Der Kreis um _____ schneidet den entstandenen Schenkel _____

Ist das Dreieck eindeutig konstruierbar?

- b) Gegeben: $b = 3,5 \text{ cm}$ $\beta = 40^\circ$
 $c = 4,5 \text{ cm}$

Der Kreis um _____ schneidet den entstandenen Schenkel _____

Ist das Dreieck eindeutig konstruierbar?

- c) Gegeben: $a = 3,5 \text{ cm}$ $\gamma = 100^\circ$
 $c = 6 \text{ cm}$

Der Kreis um _____ schneidet den entstandenen Schenkel _____

Ist das Dreieck eindeutig konstruierbar?

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz SsW (Niveau 1)

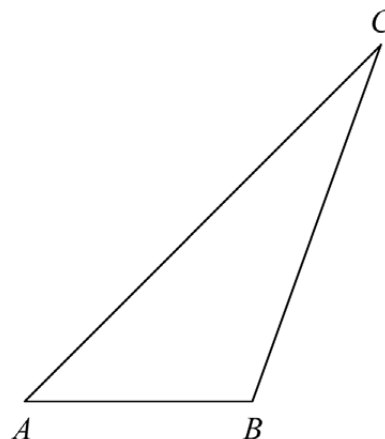
Konstruiere ein Dreieck mit den angegebenen Größen.

- a) Gegeben: $a = 5 \text{ cm}$ $\alpha = 45^\circ$
 $c = 3 \text{ cm}$

Der Kreis um **B** schneidet den entstandenen Schenkel **einmal**.

Ist das Dreieck eindeutig konstruierbar?

Ja.

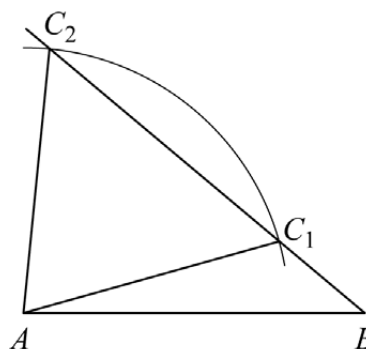


- b) Gegeben: $b = 3,5 \text{ cm}$ $\beta = 40^\circ$
 $c = 4,5 \text{ cm}$

Der Kreis um **A** schneidet den entstandenen Schenkel **zweimal**.

Ist das Dreieck eindeutig konstruierbar?

Nein.

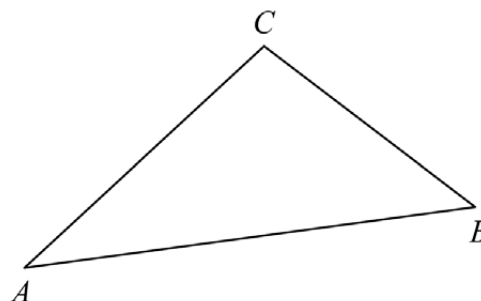


- c) Gegeben: $a = 3,5 \text{ cm}$ $\gamma = 100^\circ$
 $c = 6 \text{ cm}$

Der Kreis um **B** schneidet den entstandenen Schenkel **einmal**.

Ist das Dreieck eindeutig konstruierbar?

Ja.



Name:	
Klasse:	Datum:

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz *SsW* (Niveau 2)

Konstruiere ein Dreieck mit den angegebenen Größen.

- a) Gegeben: $b = 3,5 \text{ cm}$ $\beta = 40^\circ$
 $c = 4,5 \text{ cm}$

Der Kreis um _____ schneidet den entstandenen Schenkel _____

Ist das Dreieck eindeutig konstruierbar?

- b) Gegeben: $a = 5,8 \text{ cm}$ $\alpha = 62^\circ$
 $b = 52 \text{ mm}$

Der Kreis um _____ schneidet den entstandenen Schenkel _____

Ist das Dreieck eindeutig konstruierbar?

- c) Gegeben: $a = 4,8 \text{ cm}$ $\gamma = 65^\circ$
 $c = 0,33 \text{ dm}$

Der Kreis um _____ schneidet den entstandenen Schenkel _____

Ist das Dreieck eindeutig konstruierbar?

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Konstruieren mit dem Kongruenzsatz SsW (Niveau 2)

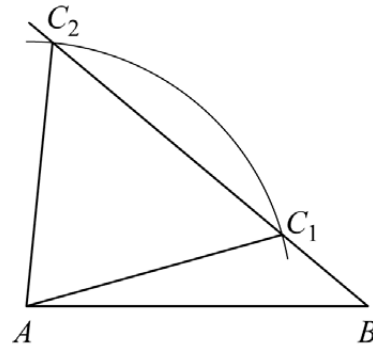
Konstruiere ein Dreieck mit den angegebenen Größen.

- a) Gegeben: $b = 3,5 \text{ cm}$ $\beta = 40^\circ$
 $c = 4,5 \text{ cm}$

Der Kreis um A schneidet den entstandenen Schenkel zweimal.

Ist das Dreieck eindeutig konstruierbar?

Nein.

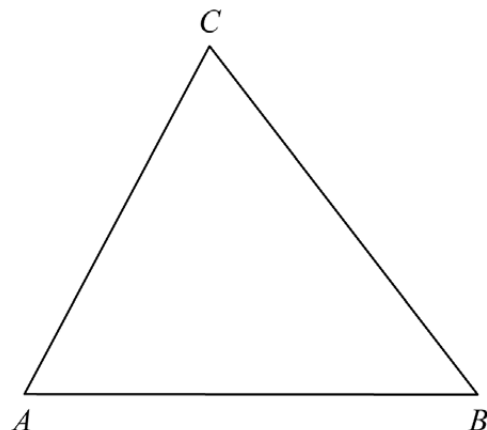


- b) Gegeben: $a = 5,8 \text{ cm}$ $\alpha = 62^\circ$
 $b = 52 \text{ mm}$

Der Kreis um C schneidet den entstandenen Schenkel einmal.

Ist das Dreieck eindeutig konstruierbar?

Ja.

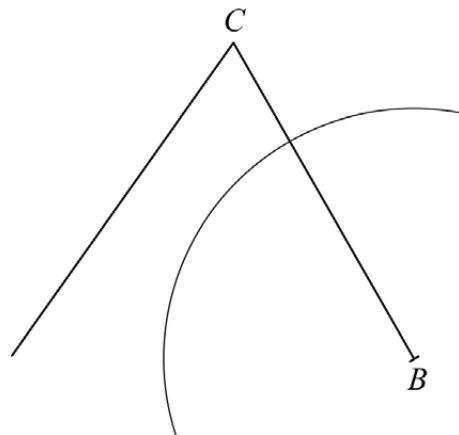


- c) Gegeben: $a = 4,8 \text{ cm}$ $\gamma = 65^\circ$
 $c = 0,33 \text{ dm}$

Der Kreis um B schneidet den entstandenen Schenkel keinmal.

Ist das Dreieck eindeutig konstruierbar?

Nein.



Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Dreiecke konstruieren und ausmessen (Niveau 1)

Konstruiere auf einem unlinierten Blatt jeweils ein Dreieck ABC mit den gegebenen Angaben. Ermittle durch Messen die fehlenden Größen.

Kreuze in der zweiten Tabelle an, welchen Kongruenzsatz du jeweils genutzt hast.

Kreuze zuletzt auch die Dreiecksart an.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
a	6 cm	5 cm		5 cm		
b			4 cm	3,5 cm		4 cm
c	8 cm		4 cm	6,5 cm	6 cm	5 cm
α			60°			
β	90°	50°			45°	30°
γ		70°			108°	

Genutzter Kongruenzsatz:

SSS						
SWS	x					
WSW						
SsW						
SWW						

Dreiecksart:

gleichschenkelig						
gleichseitig						
spitzwinklig						
rechtwinklig	x					
stumpfwinklig						

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Dreiecke konstruieren und ausmessen (Niveau 1)

Konstruiere auf einem unlinierten Blatt jeweils ein Dreieck ABC mit den gegebenen Angaben. Ermittle durch Messen die fehlenden Größen.

Kreuze in der zweiten Tabelle an, welchen Kongruenzsatz du jeweils genutzt hast.

Kreuze zuletzt auch die Dreiecksart an.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
a	6 cm	5 cm	4cm	5 cm	2,9cm	7,4cm
b	10cm	4,5cm	4 cm	3,5 cm	4cm	4 cm
c	8 cm	5,5cm	4 cm	6,5 cm	6 cm	5 cm
α	37°	60°	60°	50°	27°	111°
β	90°	50°	60°	33°	45°	30°
γ	53°	70°	60°	97°	108°	39°

Genutzter Kongruenzsatz:

SSS				X		
SWS	X		X			
WSW		X			(X)	
SsW						X
SWW					X	

Dreiecksart:

gleich-schenklig						
gleich-seitig			X			
spitz-winklig		X	X			
recht-winklig	X					
stumpf-winklig				X	X	X

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Dreiecke konstruieren und ausmessen (Niveau 2)

- 1 Konstruiere auf einem unlinierten Blatt jeweils ein Dreieck ABC mit den gegebenen Angaben. Ermittle durch Messen die fehlenden Größen.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
a	6 cm	5 cm		5 cm		
b			4 cm	3,5 cm		4 cm
c	8 cm		4 cm	6,5 cm	6 cm	5 cm
α			60°			
β	90°	50°			45°	
γ		70°			108°	39°

Welchen Kongruenzsatz hast du jeweils genutzt:

SWS					
-----	--	--	--	--	--

Gib auch die Dreiecksart nach Winkeln an:

rechtwinklig					
--------------	--	--	--	--	--

- 2 Konstruiere, wenn möglich, auf einem unlinierten Blatt jeweils ein Dreieck ABC mit den gegebenen Angaben. Ermittle durch Messen die fehlenden Größen.

	a)	b)	c)	d)
a			0,7 dm	75 mm
b	3,5 cm			4,8 cm
c	4,2 cm			3,9 cm
α		65°		
β	50°	55°	30°	
γ		60°		100°

Dreieckskonstruktionen mithilfe der Kongruenzsätze

Dreiecke konstruieren und ausmessen (Niveau 2)

- 1 Konstruiere auf einem unlinierten Blatt jeweils ein Dreieck ABC mit den gegebenen Angaben. Ermittle durch Messen die fehlenden Größen.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
a	6 cm	5 cm	4 cm	5 cm	$\approx 2,9$ cm	$\approx 7,4$ cm
b	10 cm	$\approx 4,5$ cm	4 cm	3,5 cm	$\approx 4,5$ cm	4 cm
c	8 cm	$\approx 5,5$ cm	4 cm	6,5 cm	6 cm	5 cm
α	$\approx 37^\circ$	60°	60°	$\approx 50^\circ$	27°	111°
β	90°	50°	60°	$\approx 33^\circ$	45°	30°
γ	$\approx 53^\circ$	70°	60°	$\approx 97^\circ$	108°	39°

Welchen Kongruenzsatz hast du jeweils genutzt:

SWS	WSW	SWS	SSS	SWW (WSW)	SsW
------------	------------	------------	------------	------------------	------------

Gib auch die Dreiecksart nach Winkeln an:

rechtwinklig	spitz-winklig	spitz-winklig	stumpf-winklig	stumpf-winklig	stumpf-winklig
---------------------	----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

- 2 Konstruiere, wenn möglich, auf einem unlinierten Blatt jeweils ein Dreieck ABC mit den gegebenen Angaben. Ermittle durch Messen die fehlenden Größen.

	a)	b)	c)	d)
a	1,5 cm bzw. 4,1 cm	Nicht eindeutig konstruierbar, verschiedene Seitenlängen möglich	0,7 dm	75 mm
b	3,5 cm		Nicht eindeutig festgelegt, da nur zwei Angaben vorhanden sind.	4,8 cm
c	4,2 cm			3,9 cm
α	19° bzw. 63°	65°	30°	Nicht konstruierbar, größter Winkel liegt kleinster Seite gegenüber
β	50°	55°		
γ	111° bzw. 67°	60°		

Name:	
Klasse:	Datum:

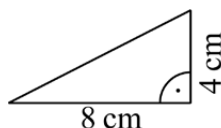
Arbeitsblatt Mathematik

Dreiecke und Vierecke

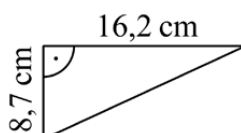
Flächeninhalte von Dreiecken berechnen (Niveau 1)

1 Berechne den Flächeninhalt des rechtwinkligen Dreiecks.

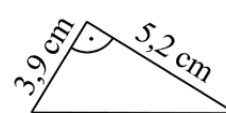
a)



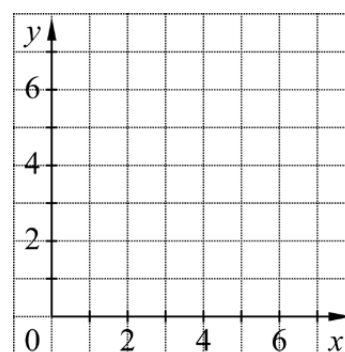
b)



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 ?
 $b = 3,1$ cm; $c = 4,8$ cm; $h_b = 1,9$ cm

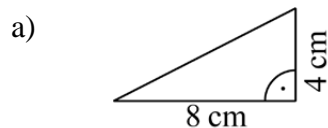
4 Gegeben ist ein Dreieck ABC . Berechne die fehlenden Größen.

	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	

Dreiecke und Vierecke

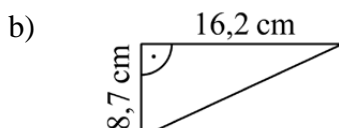
Flächeninhalte von Dreiecken berechnen (Niveau 1)

1 Berechne den Flächeninhalt des rechtwinkligen Dreiecks.



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

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



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

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



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

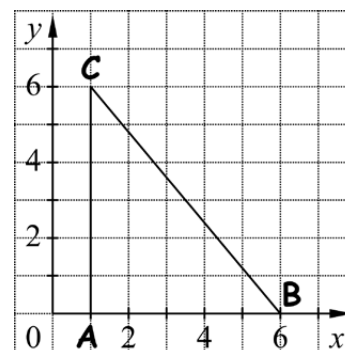
$$A = 10,14 \text{ cm}^2$$

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.

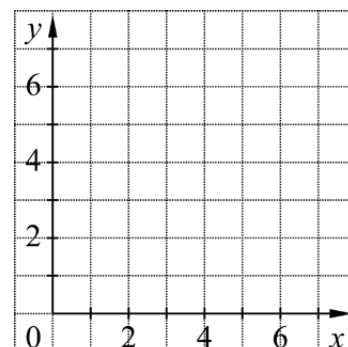
	a)	b)	c)	d)	e)
a	2 cm	1 cm	3 cm	8 cm	5,1 cm
b	5 cm	2 cm	4 cm	8 cm	6,8 cm
c	4 cm	2,5 cm	5 cm	8 cm	8,5 cm
h_a	3,8 cm	1,9 cm	4 cm	6,93 cm	6,8 cm
h_b	1,52 cm	0,95 cm	3 cm	6,93 cm	5,1 cm
h_c	1,9 cm	0,76 cm	2,4 cm	6,93 cm	4,08 cm
A	3,8 cm ²	0,95 cm ²	6 cm ²	27,72 cm ²	17,34 cm ²

Name:	
Klasse:	Datum:

Dreiecke und Vierecke

Flächeninhalte von Dreiecken berechnen (Niveau 2)

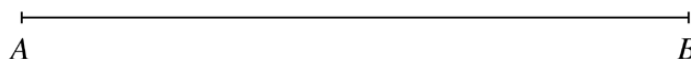
- 1 Zeichne das Dreieck mit den Eckpunkten $A(2|0)$, $B(6|0)$ und $C(2|7)$ in das Koordinatensystem. Welchen Flächeninhalt hat das Dreieck, wenn eine Längeneinheit 1 cm beträgt?



- 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.

- 4 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.

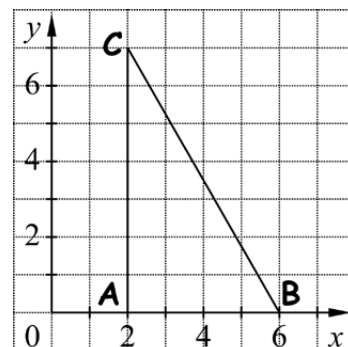
a	
b	6,2 cm
c	
h_a	6,0 cm
h_b	
h_c	



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.

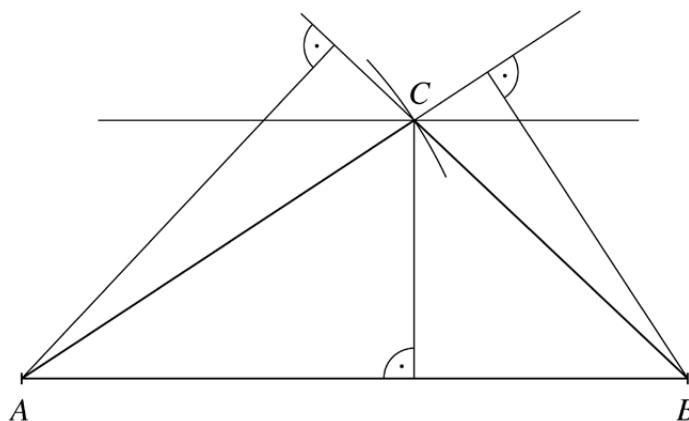
$$A = \frac{b \cdot h_b}{2}; \quad b = 138 \text{ cm} - 102 \text{ cm} = 36 \text{ cm} \text{ (Differenz der x-Koordinaten von C und A);}$$

$$h_b = a = 207 \text{ cm} - 159 \text{ cm} = 48 \text{ cm} \text{ (Differenz der y-Koordinaten von C und B)}$$

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

- 4 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



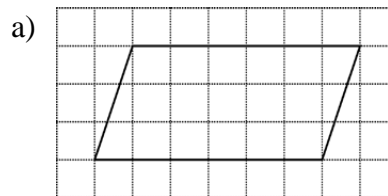
Name:	
Klasse:	Datum:

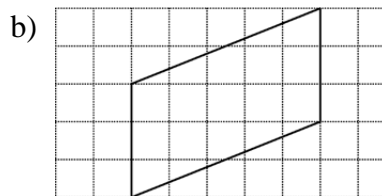
Arbeitsblatt Mathematik

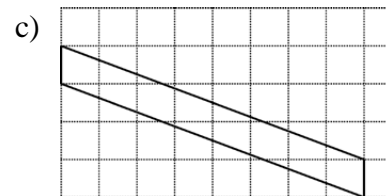
Dreiecke und Vierecke

Flächeninhalte von Parallelogrammen berechnen (Niveau 1)

1 Berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms.







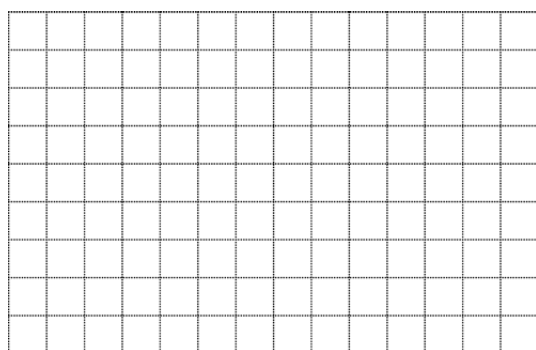
2 Berechne die fehlende Größe des Parallelogramms.

	a)	b)	c)	d)	e)
a	8 cm	3,5 cm	6,2 cm		7 cm
h_a	9 cm	2,5 cm	4,5 cm	11 cm	
A				44 cm^2	56 cm^2

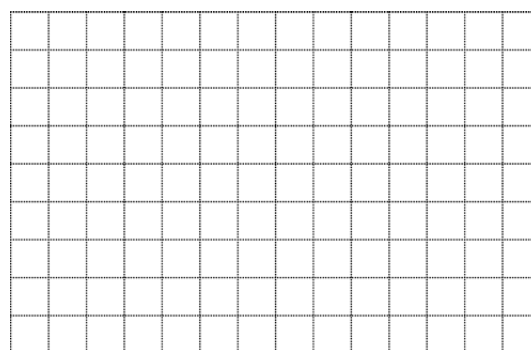
	f)	g)	h)	i)	j)
a		14 cm		12,9 cm	
h_a	9 cm		2,4 dm		1,05 dm
A	$13,5 \text{ cm}^2$	77 cm^2	$38,4 \text{ cm}^2$	$1,032 \text{ dm}^2$	$75,6 \text{ cm}^2$

3 Zeichne ein Parallelogramm aus den gegebenen Größen.

a) Eine Seite ist 5,5 cm lang. Der Flächeninhalt beträgt $14,3 \text{ cm}^2$.



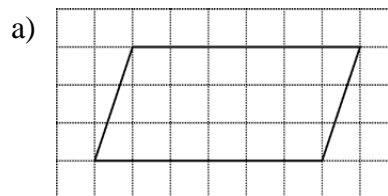
b) Eine Höhe beträgt 4,2 cm, der Flächeninhalt beträgt $11,76 \text{ cm}^2$.



Dreiecke und Vierecke

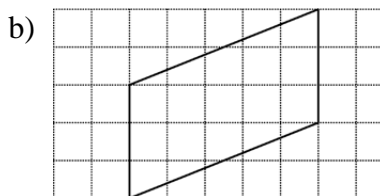
Flächeninhalte von Parallelogrammen berechnen (Niveau 1)

1 Berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms.



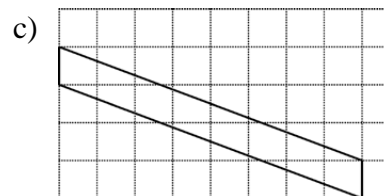
$$A = 3 \cdot 1,5 \text{ cm}^2$$

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



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

$$A = 3,75 \text{ cm}^2$$



$$A = 0,5 \cdot 4 \text{ cm}^2$$

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

2 Berechne die fehlende Größe des Parallelogramms.

	a)	b)	c)	d)	e)
a	8 cm	3,5 cm	6,2 cm	4 cm	7 cm
h_a	9 cm	2,5 cm	4,5 cm	11 cm	8 cm
A	72 cm²	8,75 cm²	27,9 cm²	44 cm ²	56 cm ²

	f)	g)	h)	i)	j)
a	1,5 cm	14 cm	1,6 cm	12,9 cm	7,2 cm
h_a	9 cm	5,5 cm	2,4 dm	8 cm	1,05 dm
A	13,5 cm ²	77 cm ²	38,4 cm ²	1,032 dm ²	75,6 cm ²

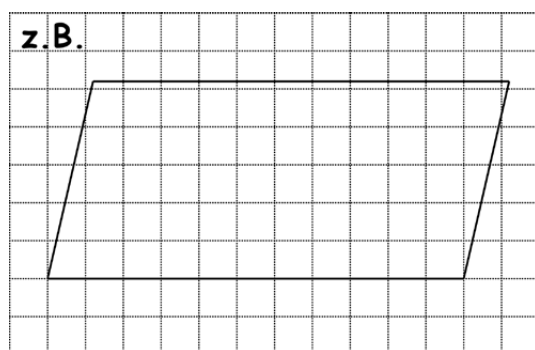
3 Zeichne ein Parallelogramm aus den gegebenen Größen.

- a) Eine Seite ist 5,5 cm lang. Der Flächeninhalt beträgt 14,3 cm².

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

$$A = 14,3 \text{ cm}^2$$

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

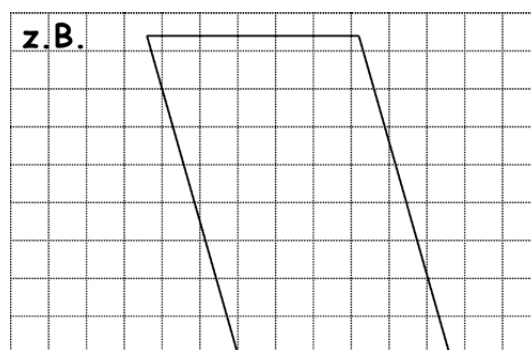


- b) Eine Höhe beträgt 4,2 cm, der Flächeninhalt beträgt 11,76 cm².

$$h_g = 4,2 \text{ cm}$$

$$A = 11,76 \text{ cm}^2$$

$$g = 2,8 \text{ cm}$$



Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Dreiecke und Vierecke

Flächeninhalte von Parallelogrammen berechnen (Niveau 2)

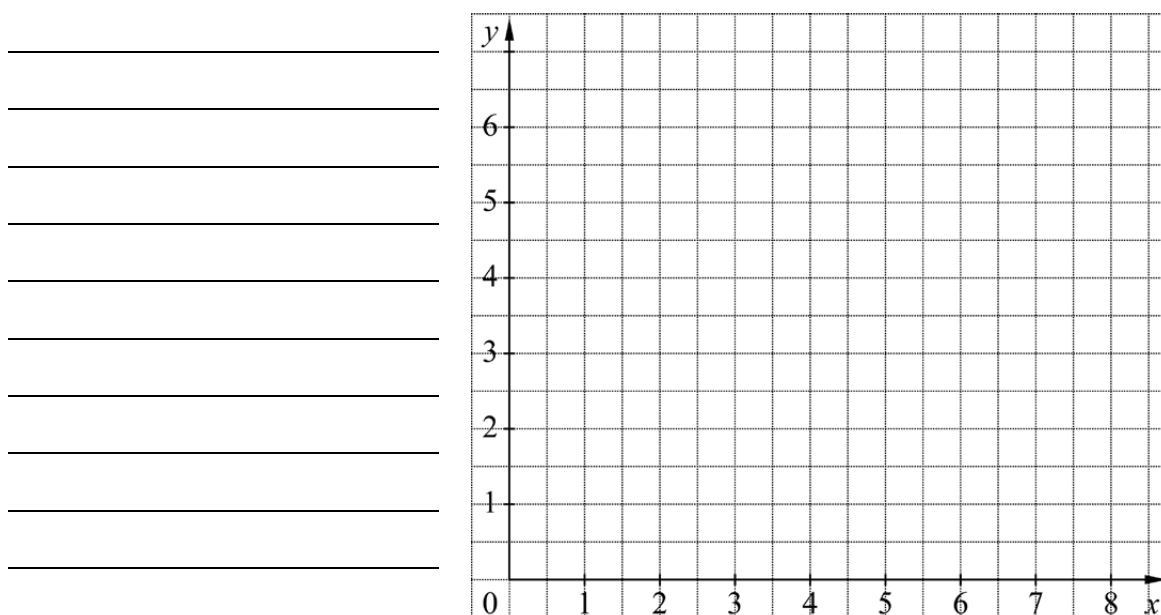
1 Berechne die fehlende Größe des Parallelogramms.

	a)	b)	c)	d)	e)
a	8,2 cm	49,5 cm	113 mm		1,7 cm
h_a	7,5 cm	12,5 cm	43,2 cm	0,9 cm	
A				$0,63 \text{ cm}^2$	$4,125 \text{ cm}^2$

	f)	g)	h)	i)	j)
a		3,58 dm		1,12 m	
h_a	81 cm		11 mm		105 mm
A	$0,486 \text{ dm}^2$	$186,16 \text{ cm}^2$	$5,39 \text{ cm}^2$	$9,856 \text{ dm}^2$	$74,76 \text{ cm}^2$

2 Die Eckpunkte eines Parallelogramms im Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm ergeben entgegen dem Uhrzeigersinn nacheinander gelesen den Namen ERNA. Die Seite \overline{AE} ist 3 cm lang. Für den Eckpunkt A gilt $A(1 | 5)$. Der Eckpunkt E hat die x -Koordinate 1. Der Flächeninhalt des Parallelogramms beträgt $19,5 \text{ cm}^2$.

- a) Welche Koordinaten hat der Eckpunkt E des Parallelogramms? _____
- b) Erkläre, wo die Eckpunkte R und N des Parallelogramms liegen müssen und gib zwei Möglichkeiten für die Koordinaten dieser Punkte an.



Dreiecke und Vierecke

Flächeninhalte von Parallelogrammen berechnen (Niveau 2)

1 Berechne die fehlende Größe des Parallelogramms.

	a)	b)	c)	d)	e)
a	8,2 cm	49,5 cm	113 mm	0,7 cm	1,7 cm
h_a	7,5 cm	12,5 cm	43,2 cm	0,9 cm	2,45 cm
A	61,5 cm²	618,75 cm²	488,16 cm²	0,63 cm ²	4,125 cm ²

	f)	g)	h)	i)	j)
a	0,6 cm	3,58 dm	4,9 cm	1,12 m	7,12 cm
h_a	81 cm	5,2 cm	11 mm	8,8 cm	105 mm
A	0,486 dm ²	186,16 cm ²	5,39 cm ²	9,856 dm ²	74,76 cm ²

2 Die Eckpunkte eines Parallelogramms im Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm ergeben entgegen dem Uhrzeigersinn nacheinander gelesen den Namen ERNA. Die Seite \overline{AE} ist 3 cm lang. Für den Eckpunkt A gilt $A(1 | 5)$. Der Eckpunkt E hat die x -Koordinate 1. Der Flächeninhalt des Parallelogramms beträgt 19,5 cm².

- a) Welche Koordinaten hat der Eckpunkt E des Parallelogramms? **E(1 | 2)**
- b) Erkläre, wo die Eckpunkte R und N des Parallelogramms liegen müssen und gib zwei Möglichkeiten für die Koordinaten dieser Punkte an.

$$g = 3 \text{ cm}; A = 14,3 \text{ cm}^2;$$

$$h_g = 6,5 \text{ cm}$$

R und N liegen 6,5 cm von

\overline{AE} entfernt, haben also

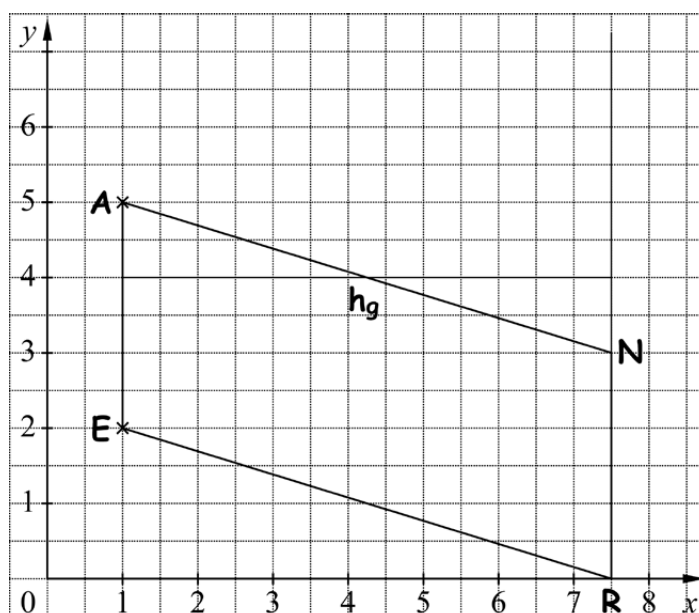
die x -Koordinaten 7,5.

Ihre y -Koordinaten

unterscheiden sich um 3.

z.B. $R(7,5 | 0)$; $R(7,5 | 3)$

z.B. $R(7,5 | 1)$; $R(7,5 | 4)$



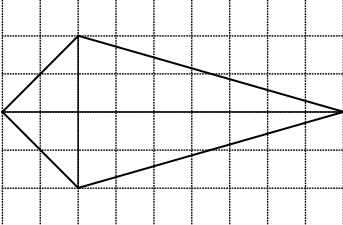
Name:	
Klasse:	Datum:

Dreiecke und Vierecke

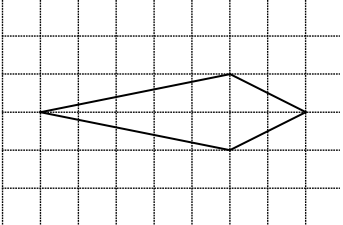
Flächeninhalte von Drachenvierecken berechnen (Niveau 1)

1 Berechne den Flächeninhalt des Drachenvierecks.

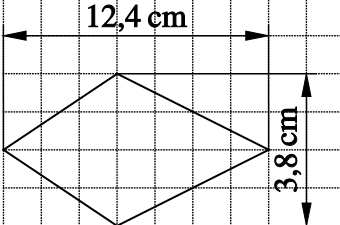
a)



b)



c)



2 Berechne die fehlende Größe des Drachenvierecks.

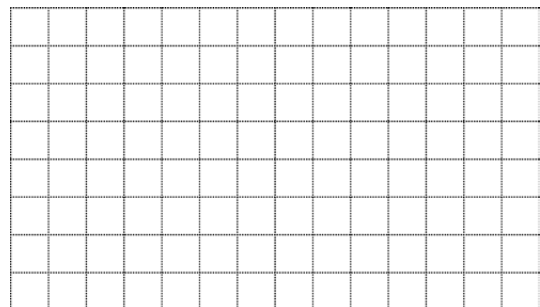
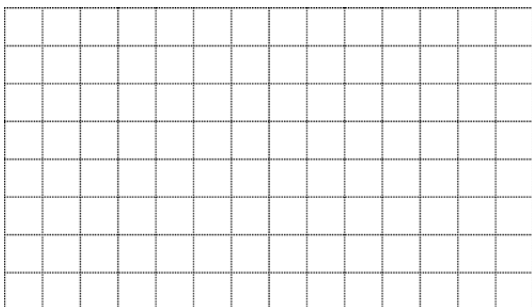
	a)	b)	c)	d)	e)
<i>e</i>	6 cm	8,5 cm	4,2 cm		12 cm
<i>f</i>	7 cm	5 cm	4,5 cm	11 cm	
<i>A</i>				33 cm ²	84 cm ²

	f)	g)	h)	i)	j)
<i>e</i>		7 cm		12,9 cm	
<i>f</i>	5,4 cm		2,4 dm		46 m
<i>A</i>	18,9 cm ²	22,05 cm ²	75,6 cm ²	9,02 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.

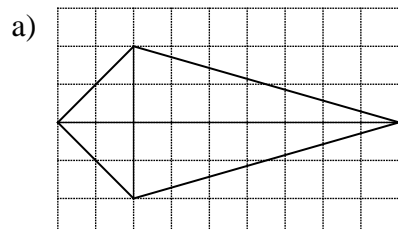
b) Eine Diagonale beträgt 3,6 cm, der Flächeninhalt beträgt 11,16 cm².



Dreiecke und Vierecke

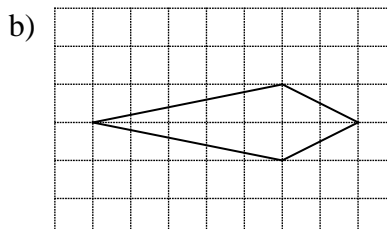
Flächeninhalte von Drachenvierecken berechnen (Niveau 1)

1 Berechne den Flächeninhalt des Drachenvierecks.



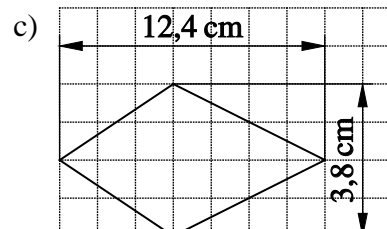
$$A = 4,5 \cdot 1 \text{ cm}^2$$

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



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

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



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

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

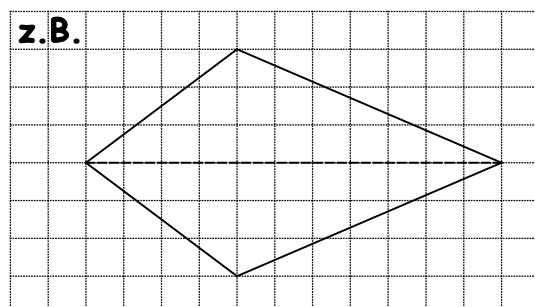
2 Berechne die fehlende Größe des Drachenvierecks.

	a)	b)	c)	d)	e)
<i>e</i>	6 cm	8,5 cm	4,2 cm	6 cm	12 cm
<i>f</i>	7 cm	5 cm	4,5 cm	11 cm	14 cm
<i>A</i>	21 cm²	21,25 cm²	9,45 cm²	33 cm ²	84 cm ²

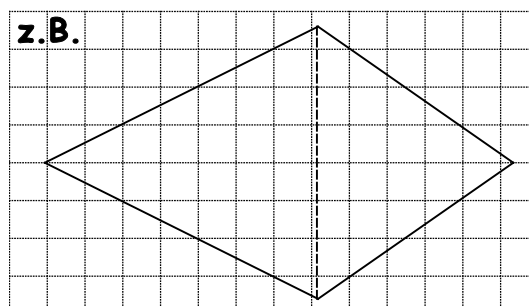
	f)	g)	h)	i)	j)
<i>e</i>	7 cm	7 cm	6,3 cm	12,9 cm	246 mm
<i>f</i>	5,4 cm	6,3 cm	2,4 dm	7,6 cm	46 m
<i>A</i>	18,9 cm ²	22,05 cm ²	75,6 cm ²	9,02 cm ²	5 658 mm ²

3 Zeichne ein mögliches Drachenviereck aus den gegebenen Größen.

a) Eine Diagonale ist **$e = 5,5 \text{ cm}$**
 5,5 cm lang. Der
 Flächeninhalt
 beträgt $8,25 \text{ cm}^2$.
 $A = 8,25 \text{ cm}^2$
 $f = 3 \text{ cm}$



b) Eine Diagonale
 beträgt **$e = 3,6 \text{ cm}$**
 3,6 cm,
 der Flächeninhalt
 beträgt $11,16 \text{ cm}^2$.
 $A = 11,16 \text{ cm}^2$
 $f = 6,2 \text{ cm}$



Name:	
Klasse:	Datum:

Dreiecke und Vierecke

Flächeninhalte von Drachenvierecken berechnen (Niveau 2)

1 Berechne die fehlende Größe des Drachenvierecks.

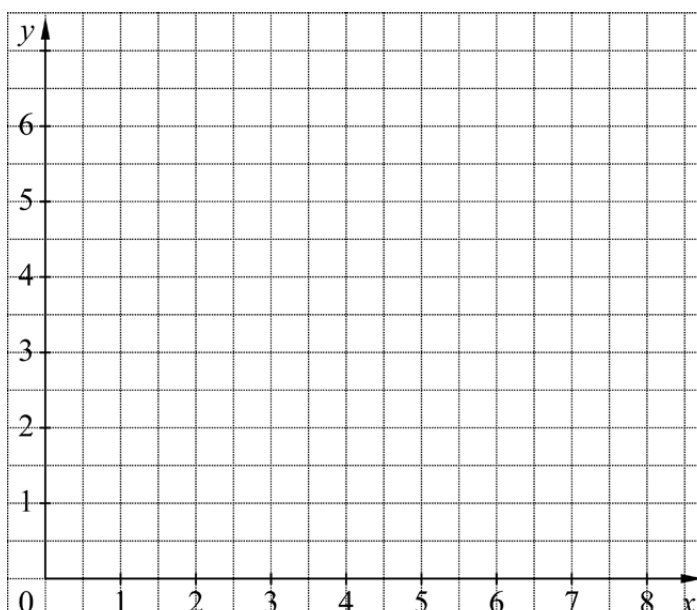
	a)	b)	c)	d)	e)
e	8,2 cm	50 cm	22,6 mm		1,7 cm
f	15 cm	12,5 cm	43,2 cm	0,9 cm	
A				0,63 cm ²	4,08 cm ²

	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 \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? _____
- b) Erkläre, wo die Eckpunkte R 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 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 R 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.

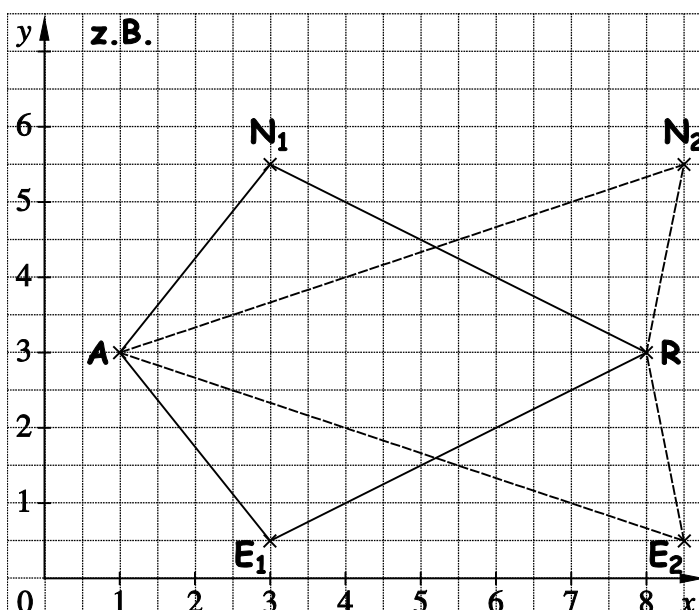
Beide Punkte haben die-

selbe x -Koordinate.

c) Bestimme den Flächeninhalt des Drachenvierecks.

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

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

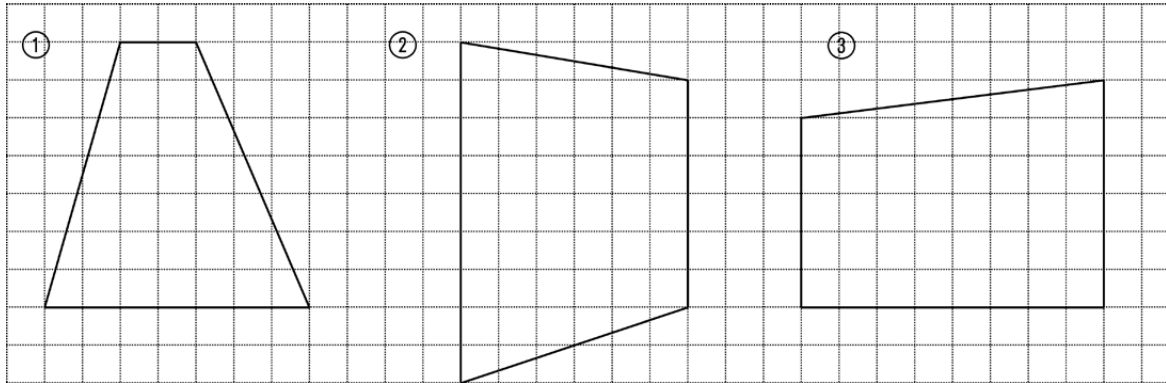


Name:	
Klasse:	Datum:

Dreiecke und Vierecke

Flächeninhalte von Trapezen berechnen (Niveau 1)

1 Welche Flächeninhalte haben die Trapeze?

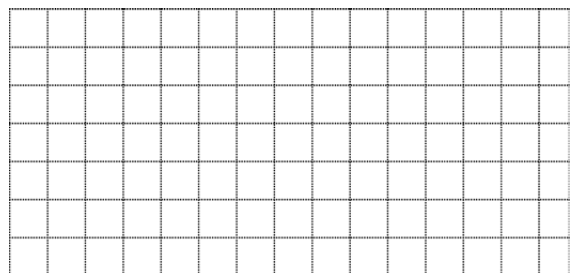
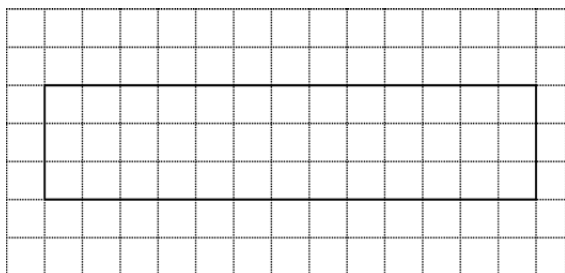


①	②	③
_____	_____	_____
_____	_____	_____

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		$37,5 \text{ cm}^2$
d)	1,4 cm	3 cm		$5,94 \text{ cm}^2$
e)	2 cm		3 cm	9 cm^2
f)		5 cm	12 cm	48 cm^2

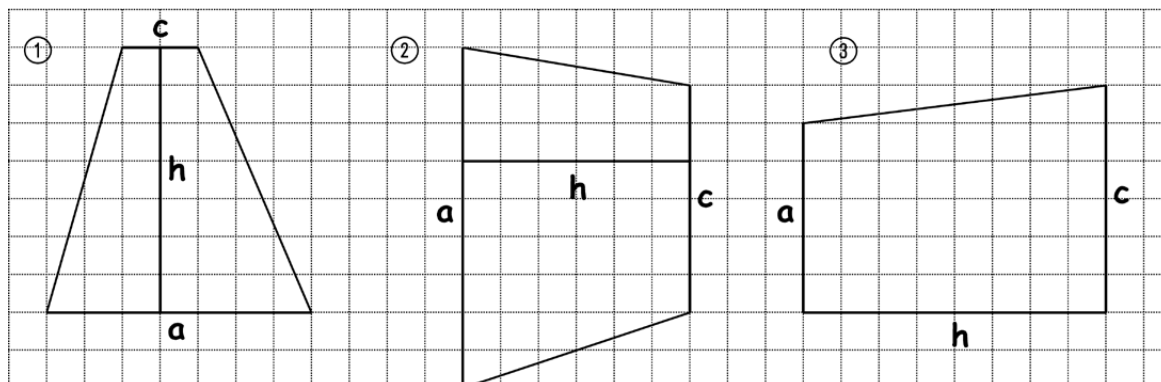
3 Zeichne ein Trapez, dessen Flächeninhalt genauso groß ist wie der des abgebildeten Rechtecks. Dabei soll eine Länge des Rechtecks im Trapez erhalten bleiben.



Dreiecke und Vierecke

Flächeninhalte von Trapezen berechnen (Niveau 1)

1 Welche Flächeninhalte haben die Trapeze?



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

$$A = 7,875 \text{ cm}^2$$

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

$$A = 11,25 \text{ cm}^2$$

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

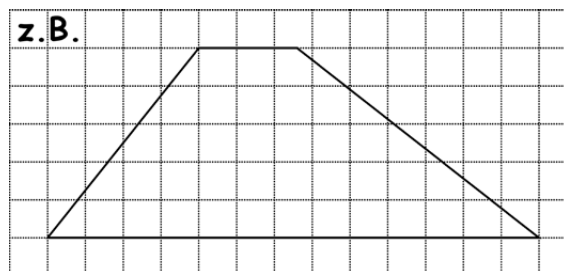
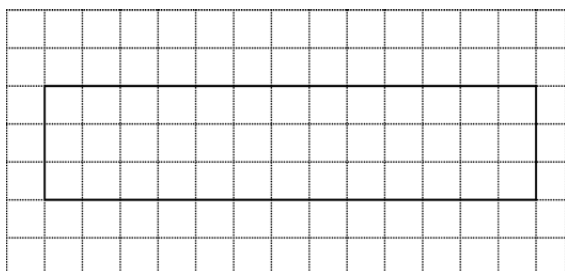
$$A = 11 \text{ cm}^2$$

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

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

3 Zeichne ein Trapez, dessen Flächeninhalt genauso groß ist wie der des abgebildeten Rechtecks. Dabei soll eine Länge des Rechtecks im Trapez erhalten bleiben.

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

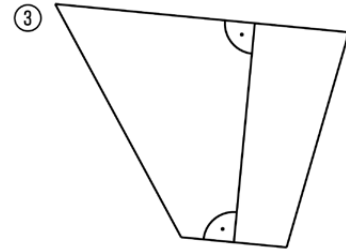
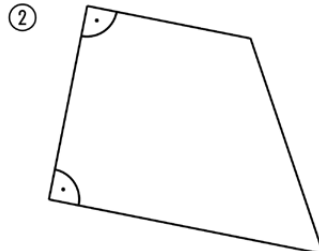
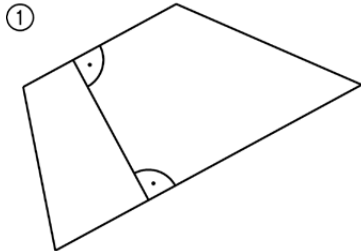


Name:	
Klasse:	Datum:

Dreiecke und Vierecke

Flächeninhalte von Trapezen berechnen (Niveau 2)

1 Welche Flächeninhalte haben die Trapeze?



①

②

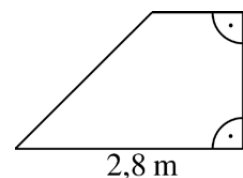
③

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.

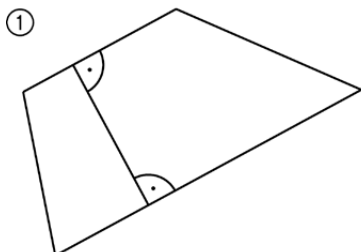
Wie viel Quadratmeter Fliesen sind zu kaufen, wenn mit $\frac{1}{5}$ Verschnitt zu rechnen ist?



Dreiecke und Vierecke

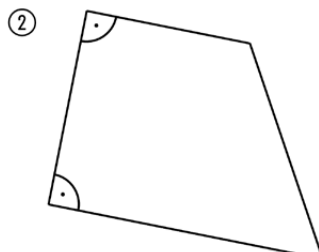
Flächeninhalte von Trapezen berechnen (Niveau 2)

1 Welche Flächeninhalte haben die Trapeze?



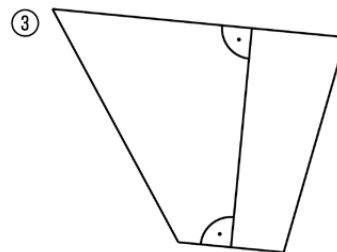
$$\textcircled{1} \quad A = \frac{2,3 + 4,6}{2} \cdot 2,1 \text{ cm}^2$$

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



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

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



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

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

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.

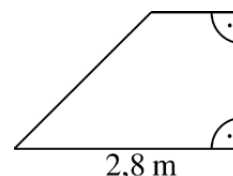
Wie viel Quadratmeter Fliesen sind zu kaufen, wenn mit $\frac{1}{5}$ Verschnitt zu rechnen ist?

Das Trapez kann durch eine Höhe in ein gleichschenkeliges 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 ≈ 3,844)



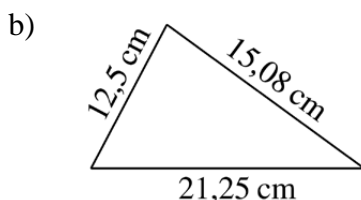
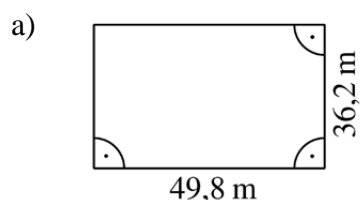
Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

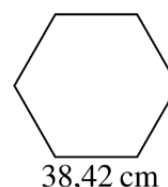
Dreiecke und Vierecke

Umfänge berechnen (Niveau 1)

1 Welchen Umfang hat die Figur?



c) regelmäßiges Sechseck



2 Berechne den Umfang der Figur.

a) Dreieck: $a = 9,2$ cm; $b = 2,78$ dm; $c = 19,55$ cm

b) Quadrat: $a = 0,18$ m

c) Parallelogramm: $a = 12,2$ dm; $b = 81$ cm

d) Trapez: $a = 0,46$ m; $b = 13,9$ cm; $c = 2,5$ dm; $d = 13,2$ cm

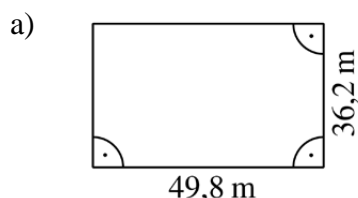
e) gleichschenkliges Dreieck: Schenkel $a = 16,8$ cm; $b = 9,07$ cm

3 Für ein rechteckiges Zimmer mit 6,4 m Länge und 4,32 m Breite sind neue Fußleisten nötig. Das Zimmer hat zwei 1 m breite Türen. Die gewählte Fußleiste kostet pro Meter 3,90 € jedoch werden nur 2,5 m lange Leisten angeboten.

Dreiecke und Vierecke

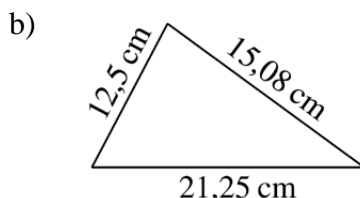
Umfänge berechnen (Niveau 1)

1 Welchen Umfang hat die Figur?



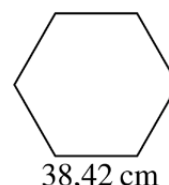
$$u = 2 \cdot (49,8 + 36,2) \text{ m}$$

$$u = 172 \text{ m}$$



$$u = 48,83 \text{ cm}$$

c) regelmäßiges Sechseck



$$u = 6 \cdot 38,42 \text{ cm}$$

$$u = 230,52 \text{ cm}$$

2 Berechne den Umfang der Figur.

a) Dreieck: $a = 9,2 \text{ cm}$; $b = 2,78 \text{ dm}$; $c = 19,55 \text{ cm}$

$$u = 9,2 \text{ cm} + 27,8 \text{ cm} + 19,55 \text{ cm}; u = 56,55 \text{ cm}$$

b) Quadrat: $a = 0,18 \text{ m}$

$$u = 4 \cdot 0,18 \text{ m}; u = 0,72 \text{ m}$$

c) Parallelogramm: $a = 12,2 \text{ dm}$; $b = 81 \text{ cm}$

$$u = 2 \cdot (12,2 \text{ dm} + 8,1 \text{ dm}); u = 2 \cdot 20,3 \text{ dm}; u = 40,6 \text{ dm}$$

d) Trapez: $a = 0,46 \text{ m}$; $b = 13,9 \text{ cm}$; $c = 2,5 \text{ dm}$; $d = 13,2 \text{ cm}$

$$u = 46 \text{ cm} + 13,9 \text{ cm} + 25 \text{ cm} + 13,2 \text{ cm}; u = 98,1 \text{ cm}$$

e) gleichschenkliges Dreieck: Schenkel $a = 16,8 \text{ cm}$; $b = 9,07 \text{ cm}$

$$u = 2 \cdot 16,8 \text{ cm} + 9,07 \text{ cm}; u = 33,6 \text{ cm} + 9,07 \text{ cm}; u = 42,67 \text{ cm}$$

3 Für ein rechteckiges Zimmer mit 6,4 m Länge und 4,32 m Breite sind neue Fußleisten nötig. Das Zimmer hat zwei 1 m breite Türen. Die gewählte Fußleiste kostet pro Meter 3,90 €, jedoch werden nur 2,5 m lange Leisten angeboten.

Wie viel muss bezahlt werden?

$$u = 2 \cdot (6,4 \text{ m} + 4,32 \text{ m}) - 2 \text{ m}; u = 2 \cdot 10,72 \text{ m} - 2 \text{ m}; u = 21,44 \text{ m} - 2 \text{ m}$$

$$u = 19,44 \text{ m}; 19,44 : 2,5 \approx 7,8$$

Es müssen 8 Leisten gekauft werden

$$8 \cdot 2,5 \cdot 3,90 \text{ €} = 78 \text{ €}$$

Es sind 78 € zu zahlen.

Name:	
Klasse:	Datum:

Dreiecke und Vierecke

Umfänge berechnen (Niveau 2)

1 Berechne den Umfang der Figur.

a) Dreieck: $a = 0,092 \text{ m}$; $b = 2,78 \text{ dm}$; $c = 19,55 \text{ cm}$

b) Quadrat: $a = 0,085 \text{ m}$

c) Parallelogramm: $a = 12,2 \text{ dm}$; $b = 8,1 \text{ cm}$

d) Trapez: $a = 0,46 \text{ m}$; $b = 139 \text{ mm}$; $c = 2,5 \text{ dm}$; $d = 13,2 \text{ cm}$

e) gleichschenkliges Dreieck: Basis $a = 16,8 \text{ cm}$; $b = 9,07 \text{ cm}$

2 Berechne die Länge der übrigen Seite der Figur.

a) Rechteck: $u = 68 \text{ cm}$; $a = 17,5 \text{ cm}$

b) gleichschenkliges Dreieck: $u = 44,4 \text{ cm}$; Schenkel $b = 19,8 \text{ cm}$; Basis c

c) gleichschenkliges Trapez mit $a \parallel c$: $u = 98,2 \text{ cm}$; $a = 21,7 \text{ cm}$; $b = 15,3 \text{ cm}$

3 Für ein rechteckiges Zimmer mit $5,4 \text{ m}$ Länge und $4,27 \text{ m}$ Breite sind neue Fußleisten nötig. Das Zimmer hat zwei $98,5 \text{ cm}$ breite Türen. Die gewählte Fußleiste kostet pro Meter $3,99 \text{ €}$, jedoch werden nur $2,5 \text{ m}$ lange Leisten angeboten.

Dreiecke und Vierecke

Umfänge berechnen (Niveau 2)

1 Berechne den Umfang der Figur.

a) Dreieck: $a = 0,092 \text{ m}$; $b = 2,78 \text{ dm}$; $c = 19,55 \text{ cm}$

$$u = 9,2 \text{ cm} + 27,8 \text{ cm} + 19,55 \text{ cm}; u = 56,55 \text{ cm}$$

b) Quadrat: $a = 0,085 \text{ m}$

$$u = 4 \cdot 0,085 \text{ m}; u = 0,34 \text{ m}$$

c) Parallelogramm: $a = 12,2 \text{ dm}$; $b = 8,1 \text{ cm}$

$$u = 2 \cdot (12,2 \text{ dm} + 0,81 \text{ dm}); u = 2 \cdot 13,01 \text{ dm}; u = 26,02 \text{ dm}$$

d) Trapez: $a = 0,46 \text{ m}$; $b = 139 \text{ mm}$; $c = 2,5 \text{ dm}$; $d = 13,2 \text{ cm}$

$$u = 46 \text{ cm} + 13,9 \text{ cm} + 25 \text{ cm} + 13,2 \text{ cm}; u = 98,1 \text{ cm}$$

e) gleichschenkliges Dreieck: Basis $a = 16,8 \text{ cm}$; $b = 9,07 \text{ cm}$

$$u = 2 \cdot 9,07 \text{ cm} + 16,8 \text{ cm}; u = 18,14 \text{ cm} + 16,8 \text{ cm}; u = 34,94 \text{ cm}$$

2 Berechne die Länge der übrigen Seite der Figur.

a) Rechteck: $u = 68 \text{ cm}$; $a = 17,5 \text{ cm}$

$$b = 68 \text{ cm} : 2 - 17,5 \text{ cm}; b = 34 \text{ cm} - 17,5 \text{ cm}; b = 16,5 \text{ cm}$$

b) gleichschenkliges Dreieck: $u = 44,4 \text{ cm}$; Schenkel $b = 19,8 \text{ cm}$; Basis c

$$c = 44,4 \text{ cm} - 2 \cdot 19,8 \text{ cm}; c = 44,4 \text{ cm} - 39,6 \text{ cm}; c = 4,8 \text{ cm}$$

c) gleichschenkliges Trapez mit $a \parallel c$: $u = 98,2 \text{ cm}$; $a = 21,7 \text{ cm}$; $b = 15,3 \text{ cm}$

$$c = 98,2 \text{ cm} - 2 \cdot 15,3 \text{ cm} - 39,6 \text{ cm}; c = 28 \text{ cm}$$

3 Für ein rechteckiges Zimmer mit $5,4 \text{ m}$ Länge und $4,27 \text{ m}$ Breite sind neue Fußleisten nötig. Das Zimmer hat zwei $98,5 \text{ cm}$ breite Türen. Die gewählte Fußleiste kostet pro Meter $3,99 \text{ €}$, jedoch werden nur $2,5 \text{ m}$ lange Leisten angeboten.

Wie viel muss bezahlt werden?

$$u = 2 \cdot (5,4 \text{ m} + 4,27 \text{ m}) - 1,97 \text{ m}; u = 2 \cdot 9,67 \text{ m} - 1,97 \text{ m}$$

$$u = 19,34 \text{ m} - 1,97 \text{ m}; u = 17,37 \text{ m}; 17,37 : 2,5 \approx 6,9$$

Es müssen 7 Leisten gekauft werden

$$7 \cdot 2,5 \cdot 3,99 \text{ €} = 69,83 \text{ €}$$

Es sind $69,83 \text{ €}$ zu zahlen.

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Zuordnungen

Graphen proportionaler Zuordnungen (Niveau 1)

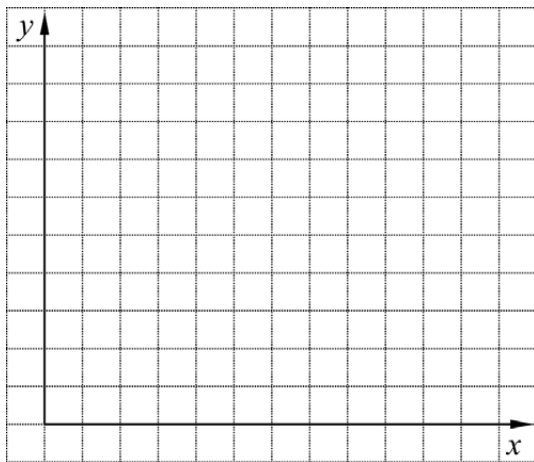
Stelle die folgenden Zuordnungen graphisch dar.

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

Bei welchen Graphen handelt es sich um Graphen proportionaler Zuordnungen?

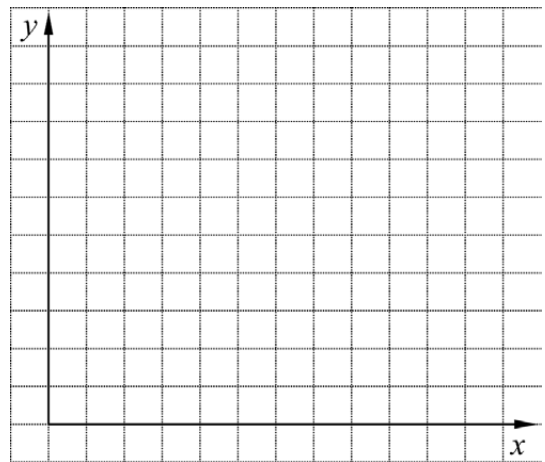
a)

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



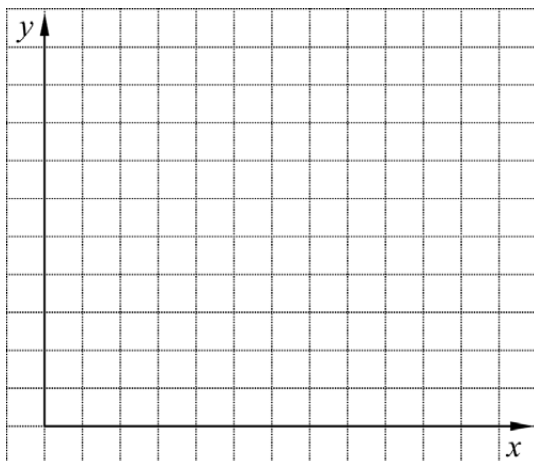
b)

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



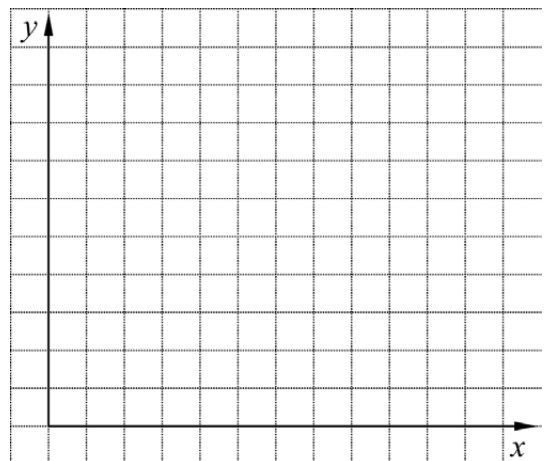
c)

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



Zuordnungen

Graphen proportionaler Zuordnungen (Niveau 1)

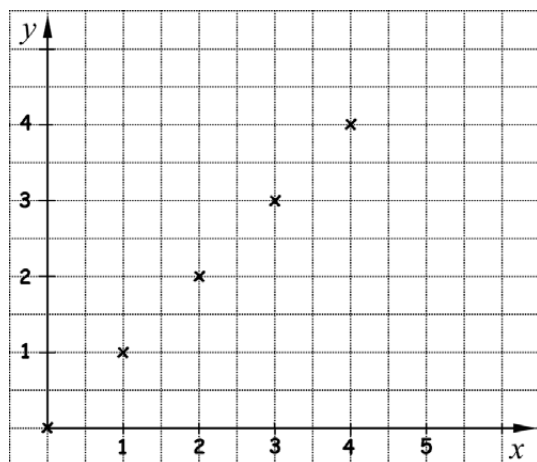
Stelle die folgenden Zuordnungen graphisch dar.

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

Bei welchen Graphen handelt es sich um Graphen proportionaler Zuordnungen?

a)

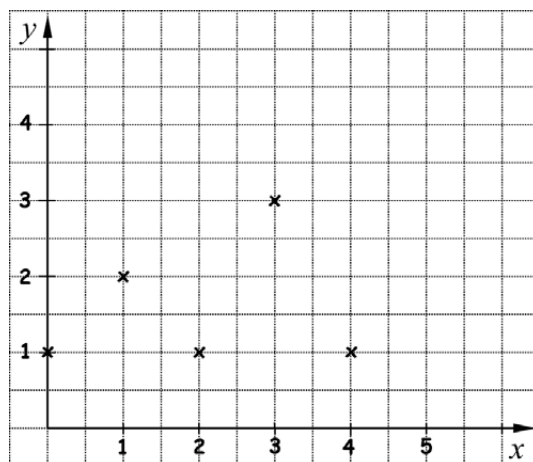
x	0	1	2	3	4
y	0	1	2	3	4



proportionale Zuordnung

b)

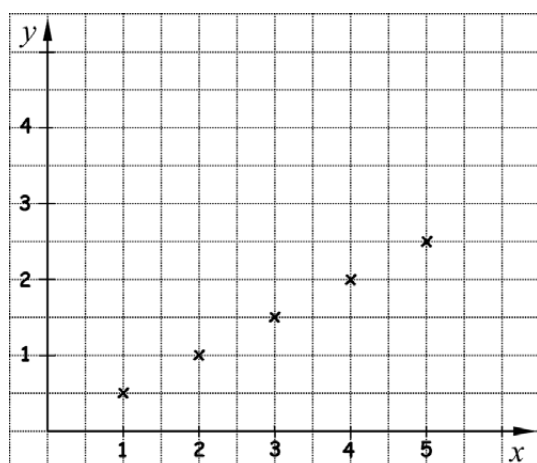
x	0	1	2	3	4
y	1	2	1	3	1



keine proportionale Zuordnung

c)

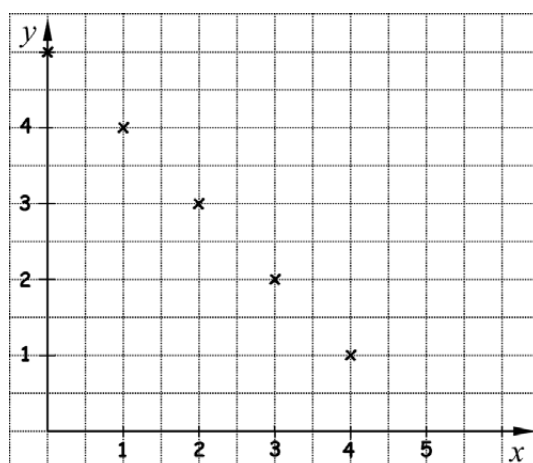
x	1	2	3	4	5
y	0,5	1	1,5	2	2,5



proportionale Zuordnung

d)

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



keine proportionale Zuordnung

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Zuordnungen

Graphen proportionaler Zuordnungen (Niveau 2)

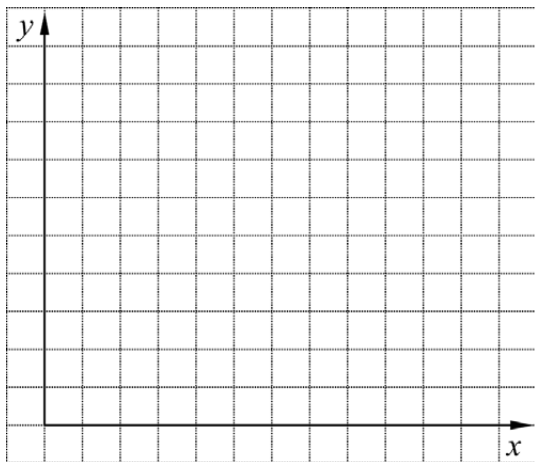
Stelle die folgenden Zuordnungen graphisch dar.

Beschrifte dafür die Koordinatensysteme sinnvoll.

Bei welchen Graphen handelt es sich um Graphen proportionaler Zuordnungen?

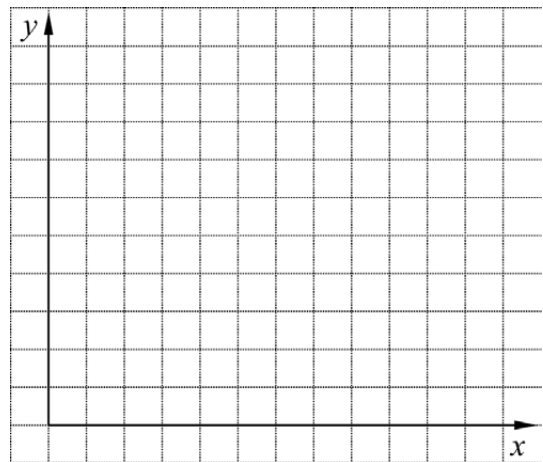
a)

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



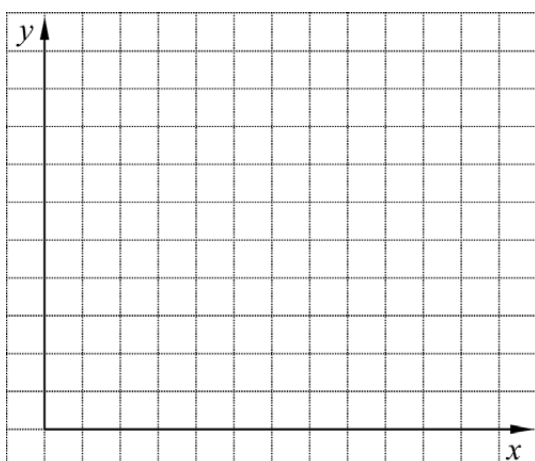
b)

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



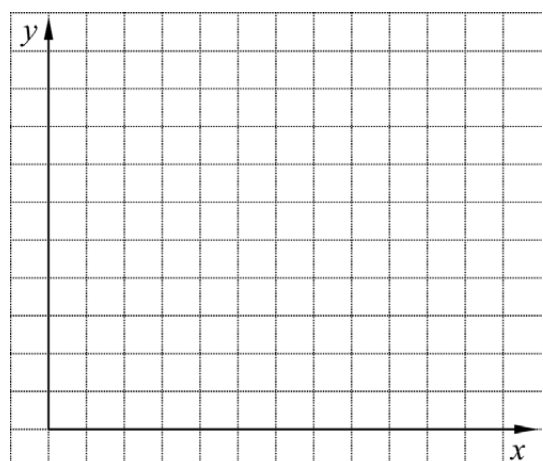
c)

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



Zuordnungen

Graphen proportionaler Zuordnungen (Niveau 2)

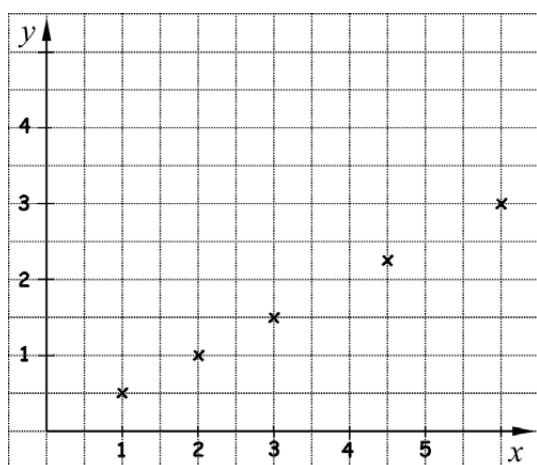
Stelle die folgenden Zuordnungen graphisch dar.

Beschrifte dafür die Koordinatensysteme sinnvoll.

Bei welchen Graphen handelt es sich um Graphen proportionaler Zuordnungen?

a)

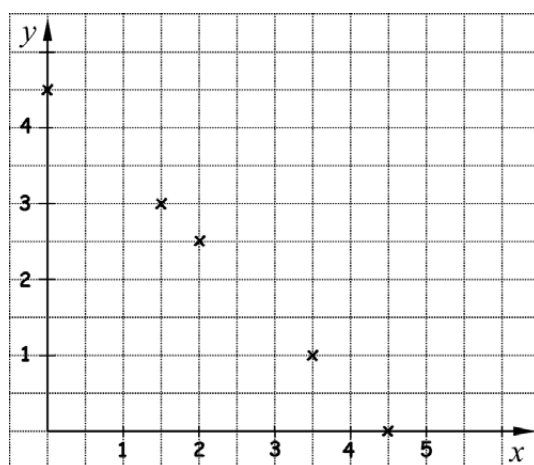
x	1	2	3	4,5	6
y	0,5	1	1,5	2,25	3



proportionale Zuordnung

b)

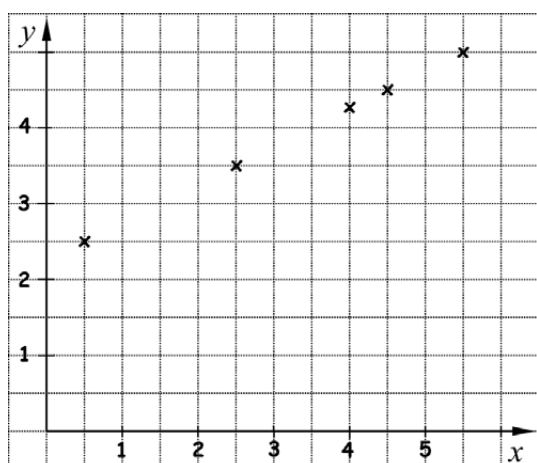
x	0	1,5	2	3,5	4,5
y	4,5	3	2,5	1	0



keine proportionale Zuordnung

c)

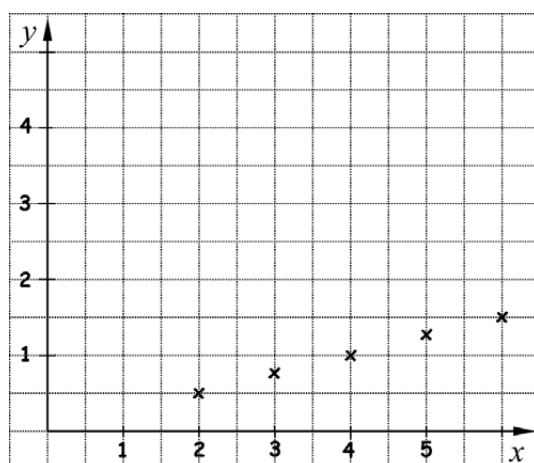
x	0,5	2,5	4	4,5	5,5
y	2,5	3,5	4,25	4,5	5



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:

Arbeitsblatt Mathematik

Proportionalität

Wertetabellen proportionaler Zuordnungen ergänzen (Niveau 1)

Ergänze die Tabellen.

Es soll sich bei allen Zuordnungen um proportionale Zuordnungen handeln.

Notiere mit Pfeilen, wie du gerechnet hast.

a)

Anzahl	Preis
1	2 €
2	
4	
8	

b)

Anzahl	Preis
3	
9	15 €
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 €

Proportionalität

Wertetabellen proportionaler Zuordnungen ergänzen (Niveau 1)

Ergänze die Tabellen.

Es soll sich bei allen Zuordnungen um proportionale Zuordnungen handeln.

Notiere mit Pfeilen, wie du gerechnet hast.

a)

Anzahl	Preis
1	2 €
2	4 €
4	8 €
8	16 €

b)

Anzahl	Preis
3	5 €
9	15 €
21	35 €
24	40 €

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:

Arbeitsblatt Mathematik

Proportionalität

Wertetabellen proportionaler Zuordnungen ergänzen (Niveau 2)

Ergänze die Tabellen.

Es soll sich bei allen Zuordnungen um proportionale Zuordnungen handeln.

Notiere mit Pfeilen, wie du gerechnet hast. Runde die Ergebnisse, falls nötig.

a)

Anzahl	Preis
1	2,50 €
2	
5	
10	

b)

Anzahl	Preis
6	
18	34,50 €
30	
54	

c)

Zeit	Weg
	1 km
	7 km
1 h	12 km
	20 km

d)

Zeit	Weg
10 min	
30 min	500 m
40 min	
	1500 m

e)

Länge	Masse
	2,5 kg
12 m	5 kg
30 m	
48 m	
	45 kg

f)

Länge	Masse
0,1 cm	
20 cm	50 g
	500 g
	1,5 kg
	4 kg

g)

Anzahl	Preis
1	
4	1,68 €
25	
	31,50 €
125	

h)

Anzahl	Preis
	126,50 €
7	885,50 €
54	
111	
	18342,50 €

Proportionalität

Wertetabellen proportionaler Zuordnungen ergänzen (Niveau 2)

Ergänze die Tabellen.

Es soll sich bei allen Zuordnungen um proportionale Zuordnungen handeln.

Notiere mit Pfeilen, wie du gerechnet hast. Runde die Ergebnisse, falls nötig.

a)

Anzahl	Preis
1	2,50 €
2	5 €
5	12,50 €
10	25 €

b)

Anzahl	Preis
6	11,50 €
18	34,50 €
30	57,50 €
54	103,50 €

c)

Zeit	Weg
5 min	1 km
35 min	7 km
1 h	12 km
100 min	20 km

d)

Zeit	Weg
10 min	166,67 m
30 min	500 m
40 min	666,67 m
90 min	1500 m

e)

Länge	Masse
6 m	2,5 kg
12 m	5 kg
30 m	12,5 kg
48 m	20 kg
108 m	45 kg

f)

Länge	Masse
0,1 cm	0,25 g
20 cm	50 g
200 cm	500 g
600 cm	1,5 kg
1600 cm	4 kg

g)

Anzahl	Preis
1	0,42 €
4	1,68 €
25	10,50 €
75	31,50 €
125	52,50 €

h)

Anzahl	Preis
1	126,50 €
7	885,50 €
54	6831 €
111	14041,50 €
145	18342,50 €

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Antiproportionalität

Wertetabellen antiproportionaler Zuordnungen ergänzen (Niveau 1)

Ergänze die Tabellen.

Es soll sich bei allen Zuordnungen um antiproportionale Zuordnungen handeln.

Notiere mit Pfeilen, wie du gerechnet hast.

a)

x	y
1	24
2	
3	
4	

b)

x	y
1	
2	
6	4
8	

c)

x	y
	72
4	18
	8
	3

d)

x	y
5	
25	6
50	
	1

e)

x	y
	180
6	30
9	
36	
	1

f)

x	y
6	
30	180
	36
	9
	3

g)

x	y
1	
7	108
42	
	6
252	

h)

x	y
	16800
16	2100
80	
800	
	6

Antiproportionalität

Wertetabellen antiproportionaler Zuordnungen ergänzen (Niveau 1)

Ergänze die Tabellen.

Es soll sich bei allen Zuordnungen um antiproportionale Zuordnungen handeln.

Notiere mit Pfeilen, wie du gerechnet hast.

a)

x	y
1	24
2	12
3	8
4	6

b)

x	y
1	24
2	12
6	4
8	3

c)

x	y
1	72
4	18
9	8
24	3

d)

x	y
5	30
25	6
50	3
150	1

e)

x	y
1	180
6	30
9	20
36	5
180	1

f)

x	y
6	900
30	180
150	36
600	9
1800	3

g)

x	y
1	756
7	108
42	18
126	6
252	3

h)

x	y
2	16800
16	2100
80	420
800	42
5600	6

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Antiproportionalität

Wertetabellen antiproportionaler Zuordnungen ergänzen (Niveau 2)

Ergänze die Tabellen.

Es soll sich bei allen Zuordnungen um antiproportionale Zuordnungen handeln.

Notiere mit Pfeilen, wie du gerechnet hast.

a)

x	y
1	18
2	
3	
4	

b)

x	y
1	
2	
4	1,25
8	

c)

x	y
	8
500	6
	5
	1

d)

x	y
3	
8	6
12	
	1

e)

x	y
	75
9	25
15	
30	
	1,5

f)

x	y
5	
12,5	6
	5
	3
	2

g)

x	y
2	
8	27
27	
	6
54	

h)

x	y
	75
10	7,5
15	
20	
	1,25

Antiproportionalität

Wertetabellen antiproportionaler Zuordnungen ergänzen (Niveau 2)

Ergänze die Tabellen.

Es soll sich bei allen Zuordnungen um antiproportionale Zuordnungen handeln.

Notiere mit Pfeilen, wie du gerechnet hast.

a)

x	y
1	18
2	9
3	6
4	4,5

b)

x	y
1	5
2	2,5
4	1,25
8	0,625

c)

x	y
375	8
500	6
600	5
3000	1

d)

x	y
3	16
8	6
12	4
48	1

e)

x	y
3	75
9	25
15	15
30	7,5
150	1,5

f)

x	y
5	15
12,5	6
15	5
25	3
37,5	2

g)

x	y
2	108
8	27
27	8
36	6
54	4

h)

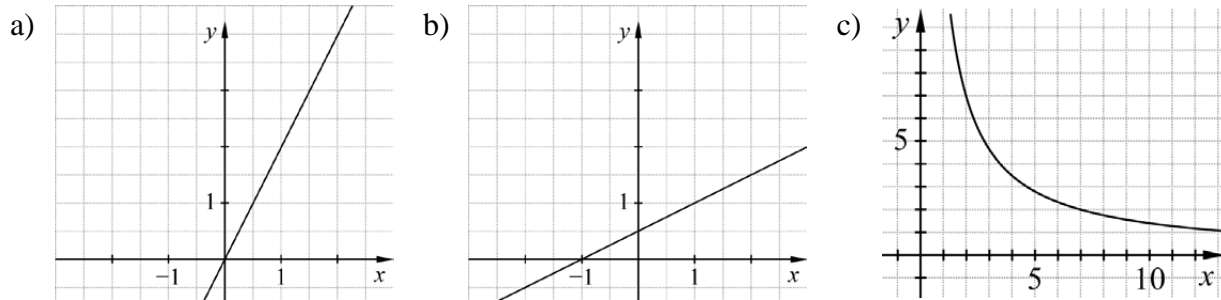
x	y
1	75
10	7,5
15	5
20	3,75
60	1,25

Name:	
Klasse:	Datum:

Gleichungen

Proportionale und antiproportionale Zuordnungen (Niveau 1)

- 1 Ein Graph beschreibt weder eine proportionale noch eine antiproportionale Zuordnung. Welcher Graph ist das? Begründe deine Meinung.
Markiere den Graphen der proportionalen Zuordnung blau und den Graphen der antiproportionalen Zuordnung rot.



- 2 Richtig oder falsch?

- a) Ein Ei kostet 15 Cent. Zehn Eier werden für 1,20 € verkauft.
- b) Ein Autofahrer fährt in einer Stunde 84 km.
In einer halben Stunde ist er 42 km gefahren.
- c) Aus 2 kg Beeren gewinnt man 1l Saft.
Aus 8 kg Beeren kann man 4l Saft gewinnen.
- d) 2 kg Äpfel kosten 2,50 € kosten. 4 kg Äpfel kosten 5 €.

richtig falsch

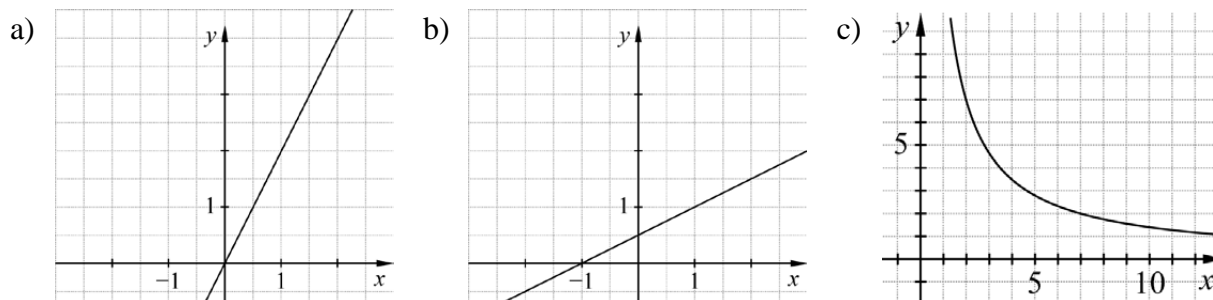
Welche der Aufgaben beschreiben eine proportionale Zuordnung?

- 3 Gib mindestens zwei Beispiele für proportionale bzw. antiproportionale Zuordnungen an.

Gleichungen

Proportionale und antiproportionale Zuordnungen (Niveau 1)

- 1 Ein Graph beschreibt weder eine proportionale noch eine antiproportionale Zuordnung. Welcher Graph ist das? Begründe deine Meinung.
Markiere den Graphen der proportionalen Zuordnung blau und den Graphen der antiproportionalen Zuordnung rot.



Der Graph aus b) ist weder proportional noch antiproportional. Der Graph verläuft weder durch den Ursprung, noch stellt er eine Kurve dar.

In a) ist ein proportionaler Graph abgebildet in c) ein antiproportionaler Graph

- 2 Richtig oder falsch?

- a) Ein Ei kostet 15 Cent. Zehn Eier werden für 1,20 € verkauft.
- b) Ein Autofahrer fährt in einer Stunde 84 km.
In einer halben Stunde ist er 42 km gefahren.
- c) Aus 2 kg Beeren gewinnt man 1l Saft.
Aus 8 kg Beeren kann man 4l Saft gewinnen.
- d) 2 kg Äpfel kosten 2,50 € kosten. 4 kg Äpfel kosten 5 €.

richtig falsch

	X
X	
X	
X	

Welche der Aufgaben beschreiben eine proportionale Zuordnung?

Die Aufgaben b), c) und d) beschreiben proportionale Zuordnungen.

- 3 Gib mindestens zwei Beispiele für proportionale bzw. antiproportionale Zuordnungen an.
individuell, z.B.

proportionale Zuordnung: Anzahl gleicher Bücher → Kosten der Bücher

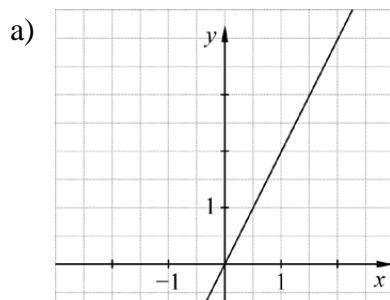
antiproportionale Zuordnung: gleichmäßige Geschwindigkeit → Zeit

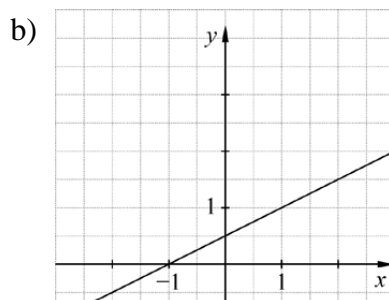
Name:	
Klasse:	Datum:

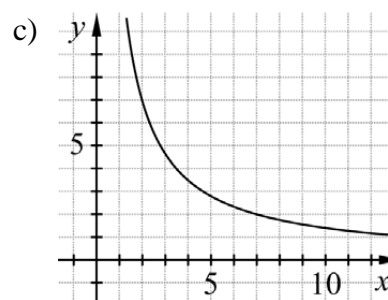
Gleichungen

Proportionale und antiproportionale Zuordnungen (Niveau 2)

- 1 Welche Graphen gehören zu einer proportionalen bzw. antiproportionalen Zuordnung?
Begründe jeweils deine Meinung.







- 2 Richtig oder falsch?

- a) Wenn 2 kg Äpfel 3 € kosten, bezahlt man für 3,5 kg Äpfel 5,25 €.
b) Wenn 40 l Benzin 30,80 € kosten, bezahlt man für 6l Benzin 4,62 €.
c) Wenn 1l Milch 3,5% Fett enthalten, dann enthalten 3l Milch 10,5% Fett.
d) Wenn 2 Beutel Reis 20 min bis zum Garwerden kochen müssen, benötigen 3 Beutel 30 min.

richtig falsch

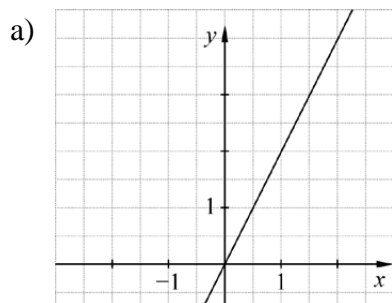
Welche der Aufgaben beschreiben eine proportionale Zuordnung?

- 3 Gib mindestens zwei Beispiele für proportionale bzw. antiproportionale Zuordnungen an.

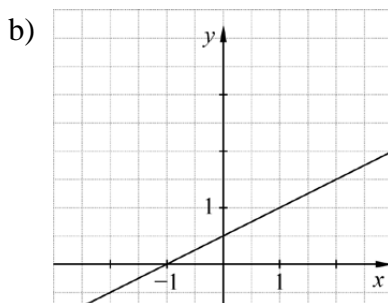
Gleichungen

Proportionale und antiproportionale Zuordnungen (Niveau 2)

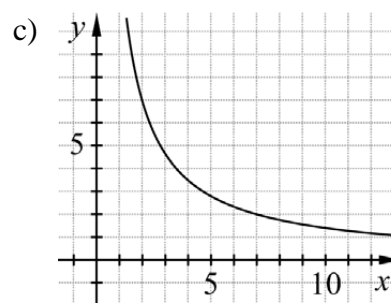
- 1 Welche Graphen gehören zu einer proportionalen bzw. antiproportionalen Zuordnung?
Begründe jeweils deine Meinung.



proportionale
Zuordnung, mit dem
Faktor 2



keins von beiden



antiproportionale
Zuordnung

$$x \cdot y = 14$$

- 2 Richtig oder falsch?

- a) Wenn 2 kg Äpfel 3 € kosten, bezahlt man für 3,5 kg Äpfel 5,25 €.
b) Wenn 40 l Benzin 30,80 € kosten, bezahlt man für 6l Benzin 4,62 €.
c) Wenn 1l Milch 3,5% Fett enthalten, dann enthalten 3l Milch 10,5% Fett.
d) Wenn 2 Beutel Reis 20 min bis zum Garwerden kochen müssen, benötigen 3 Beutel 30 min.

richtig falsch

X	
X	
	X
	X

Welche der Aufgaben beschreiben eine proportionale Zuordnung?

Die Aufgaben a) und b) beschreiben proportionale Zuordnungen.

- 3 Gib mindestens zwei Beispiele für proportionale bzw. antiproportionale Zuordnungen an.
individuell, z.B.

proportionale Zuordnung: Anzahl gleicher Bücher → Kosten der Bücher

antiproportionale Zuordnung: gleichmäßige Geschwindigkeit → Zeit

Name:	
Klasse:	Datum:

Zuordnungen

Sachaufgaben (Niveau 1)

1 In einer Abfüllanlage werden rund um die Uhr pro Stunde 5000 Liter Apfelsaft abgefüllt. Jede Getränkeverpackung fasst einen Liter.

- a) Wie viel Liter werden in 8 Stunden (10 Stunden, 16 Stunden) abgefüllt?
Ergänze hierfür die Tabelle.

Stunden	1	8	10	16
Menge Apfelsaft (in Litern)	5000			

- b) Wie viel Liter werden an einem Tag (in einer Woche) abgefüllt?

2 Eine getrocknete Kakaobohne wiegt etwa 1 Gramm. Die getrockneten Bohnen sollen in 60-kg-Säcken verpackt werden.

- a) Wie viele Bohnen passen in einen Sack?

- b) Familie Haupt braucht in ihrem Familienbetrieb zur Herstellung von Schokolade 400000 Kakaobohnen.

Wie viele Säcke müssen sie mindestens kaufen?

Zuordnungen

Sachaufgaben (Niveau 1)

- 1** In einer Abfüllanlage werden rund um die Uhr pro Stunde 5000 Liter Apfelsaft abgefüllt. Jede Getränkeverpackung fasst einen Liter.

- a) Wie viel Liter werden in 8 Stunden (10 Stunden, 16 Stunden) abgefüllt?
Ergänze hierfür die Tabelle.

Stunden	1	8	10	16
Menge Apfelsaft (in Litern)	5000	40 000	50 000	80 000

- b) Wie viel Liter werden an einem Tag (in einer Woche) abgefüllt?

An einem Tag werden 120 000 Liter Saft abgefüllt.

In einer Woche werden 840 000 Liter Saft abgefüllt.

- 2** Eine getrocknete Kakaobohne wiegt etwa 1 Gramm. Die getrockneten Bohnen sollen in 60-kg-Säcken verpackt werden.

- a) Wie viele Bohnen passen in einen Sack?

In einen Sack passen 60 000 Kakaobohnen.

- b) Familie Haupt braucht in ihrem Familienbetrieb zur Herstellung von Schokolade 400000 Kakaobohnen.

Wie viele Säcke müssen sie mindestens kaufen?

Sie müssen mindestens 7 Säcke kaufen.

Name:	
Klasse:	Datum:

Zuordnungen

Sachaufgaben (Niveau 2)

1 In einer Abfüllanlage werden rund um die Uhr pro Stunde 5700 Liter Orangensaft abgefüllt. Jede Getränkeverpackung fasst einen Liter.

a) Wie viel Liter werden in einer 8-Stunden-Schicht (an einem Tag; in einer Woche) abgefüllt?

b) Wie viele Kisten mit je 12 Getränkeverpackungen werden in einer 8-Stunden-Schicht (an einem Tag; in einer Woche) produziert?

2 Kakaobohnen wachsen an 4 bis 7 Meter hohen Bäumen und tragen ungefähr 50 bis 60 Früchte, von denen jede 25 bis 50 Bohnen in sich trägt.

Angenommen jede getrocknete Kakaobohne wiegt 1 Gramm. Die getrockneten Bohnen sollen in 60-kg-Säcken verschifft werden.

a) Wie viele Bohnen passen in einen Sack?

b) Familie Haupt braucht in ihrem Familienbetrieb zur Herstellung von Schokolade 300000 Kakaobohnen. Jedoch sind durchschnittlich $\frac{1}{50}$ der gelieferten Ware aufgrund von Transportschäden nicht mehr zur Weiterverarbeitung geeignet. Wie viele Säcke müssen sie deshalb sicherheitshalber insgesamt kaufen?

Zuordnungen

Sachaufgaben (Niveau 2)

- 1 In einer Abfüllanlage werden rund um die Uhr pro Stunde 5700 Liter Orangensaft abgefüllt. Jede Getränkeverpackung fasst einen Liter.

- a) Wie viel Liter werden in einer 8-Stunden-Schicht (an einem Tag; in einer Woche) abgefüllt?

In einer 8-Stunden-Schicht werden 45600 Liter Saft abgefüllt.

An einem Tag werden 136800 Liter Saft abgefüllt.

In einer Woche werden 957600 Liter Saft abgefüllt.

- b) Wie viele Kisten mit je 12 Getränkeverpackungen werden in einer 8-Stunden-Schicht (an einem Tag; in einer Woche) produziert?

In einer 8-Stunden-Schicht werden 3800 Kisten produziert.

An einem Tag werden 11400 Kisten produziert.

In einer Woche werden 79800 Kisten produziert.

- 2 Kakaobohnen wachsen an 4 bis 7 Meter hohen Bäumen und tragen ungefähr 50 bis 60 Früchte, von denen jede 25 bis 50 Bohnen in sich trägt.

Angenommen jede getrocknete Kakaobohne wiegt 1 Gramm. Die getrockneten Bohnen sollen in 60-kg-Säcken verschifft werden.

- a) Wie viele Bohnen passen in einen Sack?

In einen Sack passen 60000 Kakaobohnen.

- b) Familie Haupt braucht in ihrem Familienbetrieb zur Herstellung von Schokolade 300000 Kakaobohnen. Jedoch sind durchschnittlich $\frac{1}{50}$ der gelieferten Ware aufgrund von Transportschäden nicht mehr zur Weiterverarbeitung geeignet.

Wie viele Säcke müssen sie deshalb sicherheitshalber insgesamt kaufen?

Sie müsste 5 Säcke kaufen, wenn alles in Ordnung wäre. Pro Sack sind

1200 Bohnen fehlerhaft, also sind das insgesamt 6000 Bohnen auf

5 Säcke verteilt.

Familie Haupt sollte daher einen sechsten Sack dazubestellen.

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

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 %		

Prozentrechnung

Prozentschreibweise (Niveau 1)

1 Schreibe als Bruch mit dem Nenner 100 und dann als Prozent.

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

2 Schreibe als Bruch und kürze diesen anschließend vollständig.

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

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:

Arbeitsblatt Mathematik

Prozentrechnung

Prozentschreibweise (Niveau 2)

1 Schreibe als Bruch mit dem Nenner 100 und dann als Prozent.

a) $\frac{7}{10} =$ _____ $=$ _____	b) $\frac{3}{50} =$ _____ $=$ _____
c) $\frac{8}{25} =$ _____ $=$ _____	d) $\frac{27}{50} =$ _____ $=$ _____
e) $\frac{39}{300} =$ _____ $=$ _____	f) $\frac{19}{20} =$ _____ $=$ _____
g) $\frac{75}{500} =$ _____ $=$ _____	h) $\frac{370}{1000} =$ _____ $=$ _____
i) $\frac{3}{5} =$ _____ $=$ _____	j) $\frac{64}{400} =$ _____ $=$ _____
k) $\frac{6}{15} =$ _____ $=$ _____	l) $\frac{14}{35} =$ _____ $=$ _____

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

a) 17 % = _____ = _____	b) 12 % = _____ = _____
c) 34 % = _____ = _____	d) 46 % = _____ = _____
e) 45,2 % = _____ = _____	f) 15,4 % = _____ = _____
g) 98,7 % = _____ = _____	h) 6,75 % = _____ = _____
i) 0,9 % = _____ = _____	j) 9,9 % = _____ = _____

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 %		

Prozentrechnung

Prozentschreibweise (Niveau 2)

1 Schreibe als Bruch mit dem Nenner 100 und dann als Prozent.

a) $\frac{7}{10} = \frac{70}{100} = 70 \%$	b) $\frac{3}{50} = \frac{6}{100} = 6 \%$
c) $\frac{8}{25} = \frac{32}{100} = 32 \%$	d) $\frac{27}{50} = \frac{54}{100} = 54 \%$
e) $\frac{39}{300} = \frac{13}{100} = 13 \%$	f) $\frac{19}{20} = \frac{95}{100} = 95 \%$
g) $\frac{75}{500} = \frac{15}{100} = 15 \%$	h) $\frac{370}{1000} = \frac{37}{100} = 37 \%$
i) $\frac{3}{5} = \frac{60}{100} = 60 \%$	j) $\frac{64}{400} = \frac{16}{100} = 16 \%$
k) $\frac{6}{15} = \frac{40}{100} = 40 \%$	l) $\frac{14}{35} = \frac{40}{100} = 40 \%$

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

a) $17 \% = \frac{17}{100} = \frac{17}{100}$	b) $12 \% = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}$
c) $34 \% = \frac{34}{100} = \frac{17}{50}$	d) $46 \% = \frac{46}{100} = \frac{23}{50}$
e) $45,2 \% = \frac{45,2}{100} = \frac{113}{250}$	f) $15,4 \% = \frac{15,4}{100} = \frac{77}{500}$
g) $98,7 \% = \frac{98,7}{100} = \frac{987}{1000}$	h) $6,75 \% = \frac{6,75}{100} = \frac{27}{40}$
i) $0,9 \% = \frac{0,9}{100} = \frac{9}{1000}$	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:

Arbeitsblatt Mathematik

Prozentrechnung

Grundwerte, Prozentsätze und Prozentwerte berechnen (Niveau 1)

1 Berechne die fehlenden Werte

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	180 m		60 l	400 km	150 h	
Prozentsatz	10 %	50 %		40 %		30 %
Prozentwert		130 kg	12 l		90 h	21 t

2 Vervollständige die Tabelle.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert		120 €	80 l		600 m	100 km
Prozentsatz	12 %		5 %	20 %		45 %
Prozentwert	24 kg	36 €		5 t	420 m	

3 Ergänze die fehlenden Werte

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	300 €	5800 g		750 m	625 €	675 kg
Prozentsatz	25 %		20 %	30 %		40 %
Prozentwert		2378 g	120 kg		25 €	

4 Während einer Rabattaktion senkt das Kaufhaus „Schön und Billig“ den Preis aller Hemden um 20 %.

Um wie viel Euro wurden die Hemden jeweils herabgesetzt?

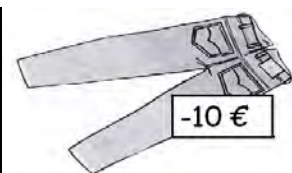
	a)	b)	c)	d)
alter Preis	18 €	54 €	35 €	40,60 €
Prozentwert				



5 Der Modeladen „Hübsch und Preiswert“ gibt auf sämtliche Hosen 10 € Rabatt.

Um wie viel Prozent wurden die einzelnen Hosen runtergesetzt?

	a)	b)	c)	d)
alter Preis	50 €	100 €	20 €	40 €
Prozentsatz				



Prozentrechnung

Grundwerte, Prozentsätze und Prozentwerte berechnen (Niveau 1)

1 Berechne die fehlenden Werte

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	180 m	260 kg	60 l	400 km	150 h	70 t
Prozentsatz	10 %	50 %	20 %	40 %	60 %	30 %
Prozentwert	18 m	130 kg	12 l	160 km	90 h	21 t

2 Vervollständige die Tabelle.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	200 kg	120 €	80 l	25 t	600 m	100 km
Prozentsatz	12 %	30 %	5 %	20 %	70 %	45 %
Prozentwert	24 kg	36 €	4 l	5 t	420 m	45 km

3 Ergänze die fehlenden Werte

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	300 €	5800 g	600 kg	750 m	625 €	675 kg
Prozentsatz	25 %	41 %	20 %	30 %	4 %	40 %
Prozentwert	75 €	2378 g	120 kg	225 m	25 €	270 kg

4 Während einer Rabattaktion senkt das Kaufhaus „Schön und Billig“ den Preis aller Hemden um 20 %.

Um wie viel Euro wurden die Hemden jeweils herabgesetzt?

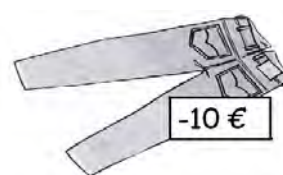
	a)	b)	c)	d)
alter Preis	18 €	54 €	35 €	40,60 €
Prozentwert	3,6 €	10,8 €	7 €	8,12 €



5 Der Modeladen „Hübsch und Preiswert“ gibt auf sämtliche Hosen 10 € Rabatt.

Um wie viel Prozent wurden die einzelnen Hosen runtergesetzt?

	a)	b)	c)	d)
alter Preis	50 €	100 €	20 €	40 €
Prozentsatz	20 %	10 %	50 %	25 %



Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Prozentrechnung

Grundwerte, Prozentwerte und Prozentsätze berechnen (Niveau 2)

1 Berechne die fehlenden Werte.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	2400 m		128 l	120,8 km	1 h	
Prozentsatz	23 %	15 %		42 %		64 %
Prozentwert		23 kg	24,5 l		35 min	0,75 t

2 Vervollständige die Tabelle.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert		90 €	400 l		500 m	50 km
Prozentsatz	1,5 %		8 %	8 %		12 %
Prozentwert	20 kg	10 €		400 t	400 m	

3 Ergänze die fehlenden Werte.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	12 ml	0,5 cm		9,5 m	1,2 kg	
Prozentsatz	12 %		1,5 %	0,25 %		3,6 %
Prozentwert		0,05 cm	3 €		0,6 kg	1,2 €

4 Während einer Rabattaktion senkt das Kaufhaus „Schön und Billig“ den Preis aller Hemden um 35 %.

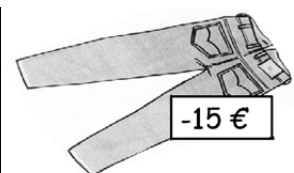
Um wie viel Euro wurden die Hemden jeweils herabgesetzt?

	a)	b)	c)	d)
alter Preis	40 €	68 €	52 €	19,80 €
Prozentwert				



5 Der Modeladen „Hübsch und Preiswert“ gibt auf sämtliche Hosen 15 € Rabatt.
Um wie viel Prozent wurden die einzelnen Hosen runtergesetzt?

	a)	b)	c)	d)
alter Preis	25 €	80 €	37,50 €	62,50 €
Prozentsatz				



Prozentrechnung

Grundwerte, Prozentwerte und Prozentsätze berechnen (Niveau 2)

1 Berechne die fehlenden Werte.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	2400 m	153,3 kg	128 l	120,8 km	1 h	1,17 t
Prozentsatz	23 %	15 %	19,14 %	42 %	58,33 %	64 %
Prozentwert	552 m	23 kg	24,5 l	50,74 km	35 min	0,75 t

2 Vervollständige die Tabelle.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	1333 kg	90 €	400 l	5000 t	500 m	50 km
Prozentsatz	1,5 %	11,11 %	8 %	8 %	80 %	12 %
Prozentwert	20 kg	10 €	32 l	400 t	400 m	6 km

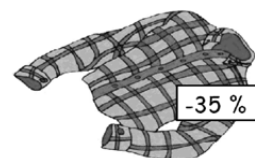
3 Ergänze die fehlenden Werte.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Grundwert	12 ml	0,5 cm	200 €	9,5 m	1,2 kg	33,33 €
Prozentsatz	12 %	10 %	1,5 %	0,25 %	50 %	3,6 %
Prozentwert	1,44 ml	0,05 cm	3 €	2,38 cm	0,6 kg	1,2 €

4 Während einer Rabattaktion senkt das Kaufhaus „Schön und Billig“ den Preis aller Hemden um 35 %.

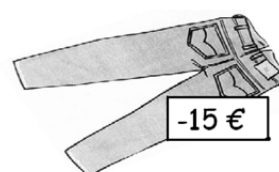
Um wie viel Euro wurden die Hemden jeweils herabgesetzt?

	a)	b)	c)	d)
alter Preis	40 €	68 €	52 €	19,80 €
Prozentwert	14 €	23,8 €	18,2 €	6,93 €



5 Der Modeladen „Hübsch und Preiswert“ gibt auf sämtliche Hosen 15 € Rabatt. Um wie viel Prozent wurden die einzelnen Hosen runtergesetzt?

	a)	b)	c)	d)
alter Preis	25 €	80 €	37,50 €	62,50 €
Prozentsatz	60 %	18,75 %	40 %	24 %



Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

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 %	
Prozentwert		8 g	20 €	24 kg		75 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			
Prozentwert			

3 Unterstreiche jeweils den Grundwert rot, den Prozentwert blau und den Prozentsatz 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 Anzug spart man _____ €.

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 %
Prozentwert	24 €	8 g	20 €	24 kg	1200 m	75 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		
Prozentwert			

3 Unterstreiche jeweils den Grundwert rot, den Prozentwert blau und den Prozentsatz 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
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?

Prozent	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?

Prozent	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?

Prozent	Preis
100 %	150 €
1 %	1,50 €
30 %	45 €

Beim Kauf des Anzug spart man 45 €.

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

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 %	
Prozentwert		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			
Prozentwert			

3 Unterstreiche jeweils den Grundwert rot, den Prozentwert 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?

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 %
Prozentwert	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		
Prozentwert			

3 Unterstreiche jeweils den Grundwert rot, den Prozentwert 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:

Arbeitsblatt Mathematik

Prozentrechnung

Vermehrter und verminderter Grundwert (Niveau 1)

- 1** Im Modeladen „Tausendschön“ muss Platz geschaffen werden für die Mode der nächsten Saison. Daher wird Kleidung reduziert. Berechne jeweils die neuen Preise. Verwende für die Berechnung 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** In einem Elektronikmarkt wird Jubiläum gefeiert. Viele Preise wurden deshalb gesenkt. Berechne die vorherigen Preise. Beachte, dass die neuen Preise angegeben sind, also der Grundwert bereits vermindert ist.

- 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 _____

- b) Ein DVD-Player kostet 63 €. Er wurde um 30 % reduziert. Wie viel hat er vorher gekostet?

Anteil (in %)	Preis (in €)

Der DVD-Player kostete _____

Prozentrechnung

Vermehrter und verminderter Grundwert (Niveau 1)

- 1 Im Modeladen „Tausendschön“ muss Platz geschaffen werden für die Mode der nächsten Saison. Daher wird Kleidung reduziert. Berechne jeweils die neuen Preise. Verwende für die Berechnung 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 In einem Elektronikmarkt wird Jubiläum gefeiert. Viele Preise wurden deshalb gesenkt. Berechne die vorherigen Preise. Beachte, dass die neuen Preise angegeben sind, also der Grundwert bereits vermindert ist.

- a) Ein Handy wurde um 20 % reduziert. Es kostet jetzt nur noch 48 €. Wie viel hat es vorher gekostet?

Anteil (in %)	Preis (in €)
80	48
1	0,6
100	60

Das Handy kostete vorher **60 €**.

- b) Ein DVD-Player kostet 63 €. Er wurde um 30 % reduziert. Wie viel hat er vorher gekostet?

Anteil (in %)	Preis (in €)
70	63
1	0,9
100	90

Der DVD-Player kostete **90 €**.

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Prozentrechnung

Vermehrter und verminderter Grundwert (Niveau 2)

- 1 Im Modeladen „Tausendschön“ muss Platz geschaffen werden für die Mode der nächsten Saison. Daher wird Kleidung reduziert. Berechne jeweils die neuen Preise. Verwende für die Berechnung den Dreisatz. Überlege zuerst: Wie viel Prozent des alten Preises entspricht der neue Preis?



- a) Ein T-Shirt kostete vorher 19,90 €. Es wurde um 40 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)
100	19,90

Das T-Shirt kostet nun _____

- b) Ein Pullover kostete vorher 49,90 €. Er wurde um 30 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)

Der Pullover kostet _____

- c) Eine Jeans kostete vorher 65 €. Sie wurde um 25 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)

Die Jeans kostet jetzt _____

- d) Eine Jacke kostete vorher 68,60 €. Sie wurde um 35 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)

Der Pullover kostet _____

- 2 In einem Elektronikmarkt wird Jubiläum gefeiert. Viele Preise wurden deshalb gesenkt. Berechne die vorherigen Preise. Beachte, dass die neuen Preise angegeben sind, also der Grundwert bereits vermindert ist.

- a) Ein Handy wurde um 20 % reduziert. Es kostet jetzt nur noch 36,40 €. Wie viel hat es vorher gekostet?

Anteil (in %)	Preis (in €)

Das Handy kostete vorher _____

- b) Ein DVD-Player kostet 67,92 €. Er wurde um 20 % reduziert. Wie viel hat er vorher gekostet?

Anteil (in %)	Preis (in €)

Der DVD-Player kostete _____

Prozentrechnung

Vermehrter und verminderter Grundwert (Niveau 2)

- 1 Im Modeladen „Tausendschön“ muss Platz geschaffen werden für die Mode der nächsten Saison. Daher wird Kleidung reduziert. Berechne jeweils die neuen Preise. Verwende für die Berechnung den Dreisatz. Überlege zuerst: Wie viel Prozent des alten Preises entspricht der neue Preis?



- a) Ein T-Shirt kostete vorher 19,90 €. Es wurde um 40 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)
100	19,90
1	0,1990
60	11,94

Das T-Shirt kostet nun **11,94 €**.

- b) Ein Pullover kostete vorher 49,90 €. Er wurde um 30 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)
100	49,90
1	0,499
70	34,93

Der Pullover kostet **34,93 €**.

- c) Eine Jeans kostete vorher 65 €. Sie wurde um 25 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)
100	65
1	0,65
75	48,75

Die Jeans kostet jetzt **48,75 €**.

- d) Eine Jacke kostete vorher 68,60 €. Sie wurde um 35 % reduziert.

Anteil (in %)	Preis (in €)
100	68,60
1	0,686
65	44,59

Der Pullover kostet **44,59 €**.

- 2 In einem Elektronikmarkt wird Jubiläum gefeiert. Viele Preise wurden deshalb gesenkt. Berechne die vorherigen Preise. Beachte, dass die neuen Preise angegeben sind, also der Grundwert bereits vermindert ist.

- a) Ein Handy wurde um 20 % reduziert. Es kostet jetzt nur noch 36,40 €. Wie viel hat es vorher gekostet?

Anteil (in %)	Preis (in €)
80	36,40
1	0,455
100	45,50

Das Handy kostete vorher **45,50 €**.

- b) Ein DVD-Player kostet 67,92 €. Er wurde um 20 % reduziert. Wie viel hat er vorher gekostet?

Anteil (in %)	Preis (in €)
80	67,92
1	0,849
100	84,90

Der DVD-Player kostete **84,90 €**.

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Kreis

Radius, Durchmesser und Umfang (Niveau 1)

1 Berechne die fehlenden Werte und trage sie in die Tabelle ein.

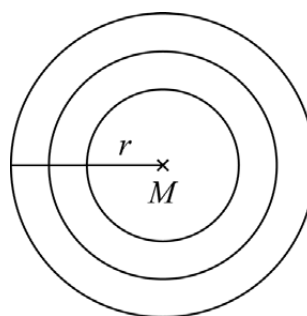
Radius r	Durchmesser d	Umfang u
1 cm		
	6 mm	
5 mm		
	8 cm	
$\frac{1}{2}$ cm		
		20 cm

2 Berechne die fehlenden Werte und trage sie in die Tabelle ein.

Radius r	Durchmesser d	Umfang u
2 cm		
3,5 m		
	20 mm	
	5 dm	
$\frac{1}{4}$ m		
		15,7 cm

3 Miss jeweils den Radius r und den Durchmesser d und berechne den Umfang des Kreises.

- a) $r =$ _____ $d =$ _____
 $u =$ _____
- b) $r =$ _____ $d =$ _____
 $u =$ _____
- c) $r =$ _____ $d =$ _____
 $u =$ _____



Kreis

Radius, Durchmesser und Umfang (Niveau 1)

1 Berechne die fehlenden Werte und trage sie in die Tabelle ein.

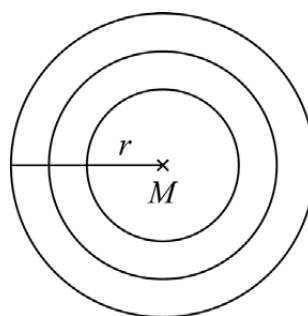
Radius r	Durchmesser d	Umfang u
1 cm	2 cm	6,28 cm
3 mm	6 mm	18,85 mm
5 mm	10 mm	31,42 mm
4 cm	8 cm	25,13 cm
$\frac{1}{2}$ cm	1 cm	3,14 cm
3,2 cm	6,4 cm	20 cm

2 Berechne die fehlenden Werte und trage sie in die Tabelle ein.

Radius r	Durchmesser d	Umfang u
2 cm	4 cm	12,57 cm
3,5 m	7 m	21,99 m
10 mm	20 mm	62,83 mm
2,5 dm	5 dm	15,71 dm
$\frac{1}{4}$ m	0,5 m	1,57 m
2,5 cm	5 cm	15,7 cm

3 Miss jeweils den Radius r und den Durchmesser d und berechne den Umfang des Kreises.

- a) $r =$ 1 cm $d =$ 2 cm
 $u =$ 6,28 cm
- b) $r =$ 1,5 cm $d =$ 3 cm
 $u =$ 9,42 cm
- c) $r =$ 2 cm $d =$ 4 cm
 $u =$ 12,57 cm



Name:	
Klasse:	Datum:

Kreis

Radius, Durchmesser und Umfang (Niveau 2)

1 Berechne die fehlenden Werte und trage sie in die Tabelle ein.

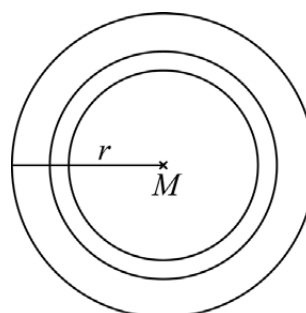
Radius r	Durchmesser d	Umfang u
4 cm		
	16 mm	
3,1 mm		
	26,4 cm	
		31,5 dm
$\frac{1}{8}$ m		

2 Berechne die fehlenden Werte und trage sie in die Tabelle ein.

Radius r	Durchmesser d	Umfang u
5 dm		
		18,85 mm
	6,8 cm	
	$\frac{7}{12}$ m	
$\frac{4}{7}$ m		
		40,84 cm

3 Miss jeweils den Radius r und den Durchmesser d und berechne den Umfang des Kreises.

- a) $r =$ _____ $d =$ _____
 $u =$ _____
- b) $r =$ _____ $d =$ _____
 $u =$ _____
- c) $r =$ _____ $d =$ _____
 $u =$ _____



Kreis

Radius, Durchmesser und Umfang (Niveau 2)

1 Berechne die fehlenden Werte und trage sie in die Tabelle ein.

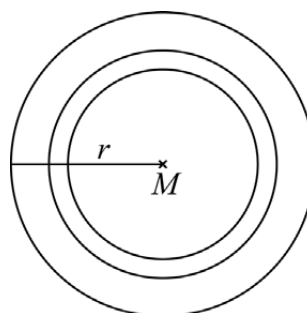
Radius r	Durchmesser d	Umfang u
4 cm	8 cm	25,13 cm
8 mm	16 mm	50,27 mm
3,1 mm	6,2 mm	19,48 mm
13,2 cm	26,4 cm	82,94 cm
5 dm	10 dm	31,5 dm
$\frac{1}{8}$ m	0,25 m	0,79 m

2 Berechne die fehlenden Werte und trage sie in die Tabelle ein.

Radius r	Durchmesser d	Umfang u
5 dm	10 dm	31,42 dm
3 mm	6 mm	18,85 mm
3,4 cm	6,8 cm	21,36 cm
$\frac{7}{24}$ m	$\frac{7}{12}$ m	1,83 m
$\frac{4}{7}$ m	$1\frac{1}{7}$ m	3,59 m
6,5 cm	13 cm	40,84 cm

3 Miss jeweils den Radius r und den Durchmesser d und berechne den Umfang des Kreises.

- a) $r =$ **1,2 cm** $d =$ **2,4 cm**
 $u =$ **7,54 cm**
- b) $r =$ **1,5 cm** $d =$ **3 cm**
 $u =$ **9,42 cm**
- c) $r =$ **2 cm** $d =$ **4 cm**
 $u =$ **12,57 cm**



Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Kreis

Flächeninhalt und Umfang (Niveau 1)

- 1 Berechne die fehlenden Größen und trage sie in die Tabelle ein.
Runde sinnvoll.

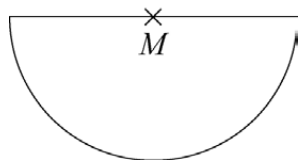
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
r	1 cm			3 cm	$\frac{1}{2}$ cm		
d		8 cm				5 cm	
u			10 cm				30 cm
A							

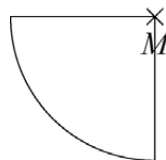
- 2 Vervollständige die Tabellen. Runde sinnvoll.

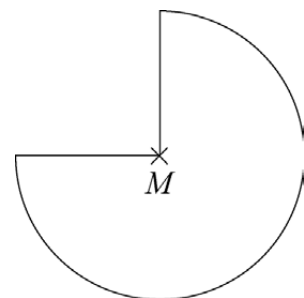
	Radius r	Umfang u	Flächeninhalt A
a)	2 cm		
b)	10 dm		
c)	5 mm		
d)		15 cm	

	Radius r	Umfang u	Flächeninhalt A
a)	9,9 mm		
b)	$\frac{1}{4}$ cm		
c)		21 m	
e)		24,6 dm	

- 3 Berechne den Flächeninhalt und den Umfang der jeweiligen Kreisteile.







Kreis

Flächeninhalt und Umfang (Niveau 1)

- 1 Berechne die fehlenden Größen und trage sie in die Tabelle ein.
Runde sinnvoll.

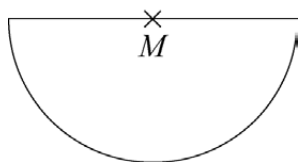
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
r	1 cm	4 cm	1,6 cm	3 cm	$\frac{1}{2}$ cm	2,5 cm	4,8 cm
d	2 cm	8 cm	3,2 cm	6 cm	1 cm	5 cm	9,5 cm
u	6,3 cm	25,1 cm	10 cm	18,9 cm	3,1 cm	15,7 cm	30 cm
A	3,1 cm²	50,3 cm²	8,0 cm²	28,3 cm²	0,8 cm²	19,6 cm²	70,9 cm²

- 2 Vervollständige die Tabellen. Runde sinnvoll.

	Radius r	Umfang u	Flächeninhalt A
a)	2 cm	12,6 cm	12,6 cm²
b)	10 dm	62,8 cm	314,2 cm²
c)	5 mm	31,4 cm	78,5 cm²
d)	2,4 cm	15 cm	17,9 cm²

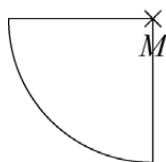
	Radius r	Umfang u	Flächeninhalt A
a)	9,9 mm	62,2 mm	307,9 mm²
b)	$\frac{1}{4}$ cm	1,57 cm	0,2 cm²
c)	3,3 m	21 m	35,1 m²
e)	3,7 dm	24,6 dm	48,2 cm²

- 3 Berechne den Flächeninhalt und den Umfang der jeweiligen Kreisteile.



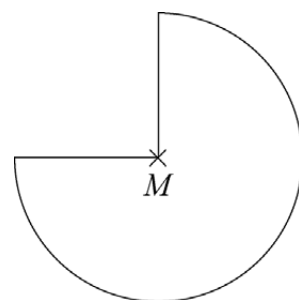
$$u = 9,8 \text{ cm}$$

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



$$u = 6,8 \text{ cm}$$

$$A = 2,84 \text{ cm}^2$$



$$u = 12,8 \text{ cm}$$

$$A = 8,5 \text{ cm}^2$$

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Kreis

Flächeninhalt und Umfang (Niveau 2)

1 Berechne die fehlenden Größen und trage sie in die Tabelle ein. Runde sinnvoll.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
r	4 cm			$\frac{3}{4}$ m			
d		12 dm			$2\frac{1}{2}$ cm	0,5 km	
u			9,2 mm				27,8 cm
A							

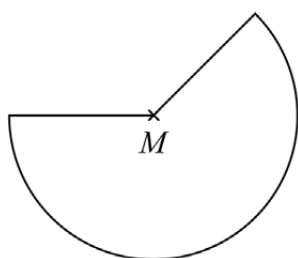
2 Vervollständige die Tabellen. Runde sinnvoll.

	Radius r	Umfang u	Flächeninhalt A
a)	3,6 cm		
b)		$48\frac{1}{3}$ dm	
c)	$25\frac{3}{8}$ mm		
d)		70,1 cm	

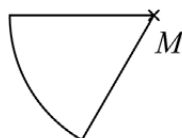
	Radius r	Umfang u	Flächeninhalt A
a)	9,9 mm		
b)		$8 \cdot \pi$ cm	
c)		$\frac{4}{5} \cdot \pi$ m	
e)		4,82 m	

3 Berechne den Flächeninhalt und den Umfang der jeweiligen Kreisteile.

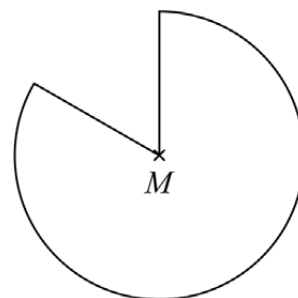
a)



b)



c)



Kreis

Flächeninhalt und Umfang (Niveau 2)

1 Berechne die fehlenden Größen und trage sie in die Tabelle ein. Runde sinnvoll.

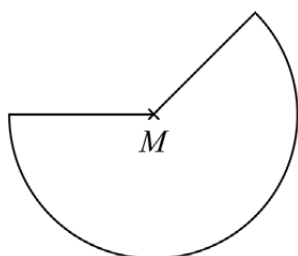
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
r	4 cm	6 dm	1,45 mm	$\frac{3}{4}$ m	1,25 cm	0,25 km	4,4 cm
d	8 cm	12 dm	2,9 mm	1,5 m	$2\frac{1}{2}$ cm	0,5 km	8,8 cm
u	25,13 cm	37,7 dm	9,2 mm	4,7 m	7,85 cm	1,57 km	27,8 cm
A	50,3 cm²	113,1 dm²	6,7 mm²	1,7 m²	4,9 cm²	0,19 km²	61,5 cm²

2 Vervollständige die Tabellen. Runde sinnvoll.

	Radius r	Umfang u	Flächeninhalt A		Radius r	Umfang u	Flächeninhalt A
a)	3,6 cm	22,6 cm	40,7 cm²	a)	9,9 mm	62,2 mm	307,9 mm²
b)	7,7 dm	$48\frac{1}{3}$ dm	185,9 dm²	b)	4 cm	$8 \cdot \pi$ cm	50,3 cm²
c)	$25\frac{3}{8}$ mm	159,4 mm	2022,8 mm²	c)	0,4 m	$\frac{4}{5} \cdot \pi$ m	0,5 m²
d)	11,2 cm	70,1 cm	391,0 cm²	e)	0,8 m	4,82 m	1,9 m²

3 Berechne den Flächeninhalt und den Umfang der jeweiligen Kreisteile.

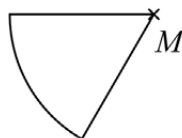
a)



$$u = 11,3 \text{ cm}$$

$$A = 7,1 \text{ cm}^2$$

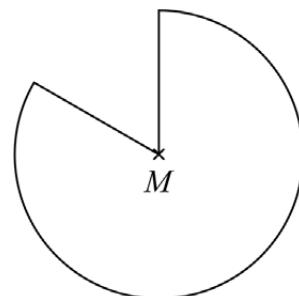
b)



$$u = 5,8 \text{ cm}$$

$$A = 1,9 \text{ cm}^2$$

c)



$$u = 13,8 \text{ cm}$$

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

Name:	
Klasse:	Datum:

Kreis

Sachaufgaben zu Kreisen (Niveau 1)

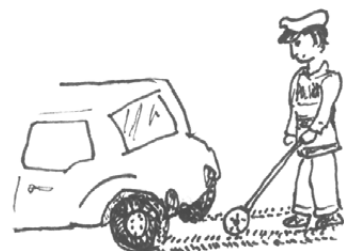
- 1 Die Größe eines Fahrradreifens wird meistens in Zoll angegeben.
Die Zollangabe entspricht dem Raddurchmesser.
Hinweis: Zoll ist eine Längeneinheit, die international verwendet wird (1 Zoll = 25,4 mm).
- a) Berechne den Durchmesser, Radius und Umfang eines 24-Zoll-Reifens in Zentimetern.

- b) Berechne den Durchmesser, Radius und Umfang eines 28-Zoll-Reifens in Zentimetern.

- 2 Ein Messrad der Polizei hat einen Radius von 15,9 cm.

- a) Berechne den Umfang des Messrades.

- b) Bei einem Verkehrsunfall wurde mit dem Messrad die Länge des Bremsweges gemessen.
Dabei machte das Messrad zehn Umdrehungen.
Wie lang war der Bremsweg?



- c) Fülle die Tabelle aus.

Umdrehungen	15	20	25	30	35	40
Bremsweg						

- 3 Ein Reitpferd wird an einer acht Meter langen Leine geführt.

- a) Wie lang ist eine Runde?

- b) Welche Strecke legt das Pferd nach 50 Runden zurück?

Kreis

Sachaufgaben zu Kreisen (Niveau 1)

- 1 Die Größe eines Fahrradreifens wird meistens in Zoll angegeben.
Die Zollangabe entspricht dem Raddurchmesser.
Hinweis: Zoll ist eine Längeneinheit, die international verwendet wird (1 Zoll = 25,4 mm).

- a) Berechne den Durchmesser, Radius und Umfang eines 24-Zoll-Reifens in Zentimetern.

$d = 61,0 \text{ cm}$; $r = 30,5 \text{ cm}$; $u = 191,5 \text{ cm}$

- b) Berechne den Durchmesser, Radius und Umfang eines 28-Zoll-Reifens in Zentimetern.

$d = 71,1 \text{ cm}$; $r = 35,6 \text{ cm}$; $u = 223,4 \text{ cm}$

- 2 Ein Messrad der Polizei hat einen Radius von 15,9 cm.

- a) Berechne den Umfang des Messrades.

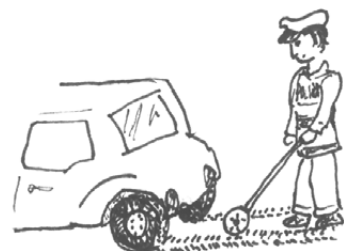
$u = 99,9 \text{ cm} \approx 1 \text{ m}$

- b) Bei einem Verkehrsunfall wurde mit dem Messrad die Länge des Bremsweges gemessen.

Dabei machte das Messrad zehn Umdrehungen.

Wie lang war der Bremsweg?

Die Länge des Bremsweges betrug 10 m.



- c) Fülle die Tabelle aus.

Umdrehungen	15	20	25	30	35	40
Bremsweg	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m

- 3 Ein Reitpferd wird an einer acht Meter langen Leine geführt.

- a) Wie lang ist eine Runde?

Eine Runde ist 50,27 m lang.

- b) Welche Strecke legt das Pferd nach 50 Runden zurück?

Das Pferd legt nach 50 Runden 2,5 km zurück.

Name:	
Klasse:	Datum:

Kreis

Sachaufgaben zu Kreisen (Niveau 2)

- 1** Die Größe eines Fahrradreifens wird meistens in Zoll angegeben.
Die Zollangabe entspricht dem Raddurchmesser.
Hinweis: Zoll ist eine Längeneinheit, die international verwendet wird (1 Zoll = 25,4 mm).

- a) Wie oft dreht sich ein Rad mit einem 24-Zoll-Reifen bei 1 km Fahrtstrecke?
Schätze zuerst.

- b) Wie oft dreht sich ein Rad mit einem 28-Zoll-Reifen bei 1 km Fahrtstrecke?
Schätze zuerst.

- 2** Ein Messrad der Polizei hat einen Radius von 15,9 cm.

- a) Bei einem Verkehrsunfall wurde mit dem Messrad die Länge des Bremsweges gemessen.
Dabei machte das Messrad 16 Umdrehungen.
Wie lang war der Bremsweg?



- c) Fülle die Tabelle aus.

Umdrehungen	23	$25\frac{1}{2}$		36		$31\frac{1}{2}$
Bremsweg			26 m		30,5 m	

- 3** Ein Reitpferd wird an einer acht Meter langen Leine geführt.

- a) Welche Strecke legt es nach 30 Runden zurück?

- b) Nach 15 Runden wird die Leine um zwei Meter gekürzt.
Welche Strecke hat das Pferd nach acht weiteren Runden insgesamt zurückgelegt?

Kreis

Sachaufgaben zu Kreisen (Niveau 2)

- 1 Die Größe eines Fahrradreifens wird meistens in Zoll angegeben.
Die Zollangabe entspricht dem Raddurchmesser.
Hinweis: Zoll ist eine Längeneinheit, die international verwendet wird (1 Zoll = 25,4 mm).
- a) Wie oft dreht sich ein Rad mit einem 24-Zoll-Reifen bei 1 km Fahrtstrecke?
Schätze zuerst.

Das Rad dreht sich in etwa 522-mal bei 1 km Fahrtstrecke.

- b) Wie oft dreht sich ein Rad mit einem 28-Zoll-Reifen bei 1 km Fahrtstrecke?
Schätze zuerst.

Das Rad dreht sich in etwa 448-mal.

- 2 Ein Messrad der Polizei hat einen Radius von 15,9 cm.
- a) Bei einem Verkehrsunfall wurde mit dem Messrad die Länge des Bremsweges gemessen.
Dabei machte das Messrad 16 Umdrehungen.
Wie lang war der Bremsweg?



Der Bremsweg betrug rund 16 m.

- c) Fülle die Tabelle aus.

Umdrehungen	23	$25\frac{1}{2}$	26	36	30,5	$31\frac{1}{2}$
Bremsweg	23 m	25,5 m	26 m	36 m	30,5 m	31,5 m

- 3 Ein Reitpferd wird an einer acht Meter langen Leine geführt.

- a) Welche Strecke legt es nach 30 Runden zurück?

Das Pferd legt nach 30 Runden 1,5 km zurück.

- b) Nach 15 Runden wird die Leine um zwei Meter gekürzt.
Welche Strecke hat das Pferd nach acht weiteren Runden insgesamt zurückgelegt?

Das Pferd ist insgesamt 1,1 km gelaufen.

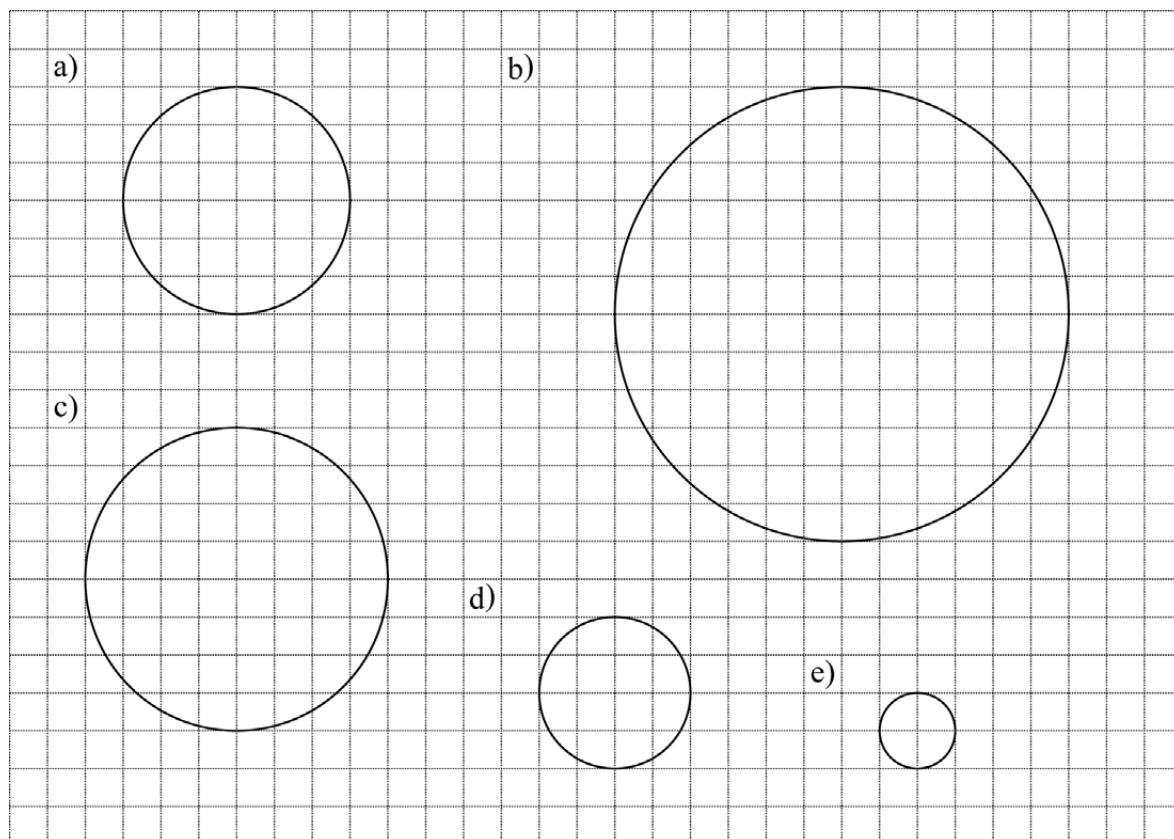
Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Kreis

Berechnungen an Kreisen (Niveau 1)

Zeichne in die Kreise den Mittelpunkt und einen Radius ein.
Berechne den Durchmesser, Umfang und Flächeninhalt der einzelnen Kreise.

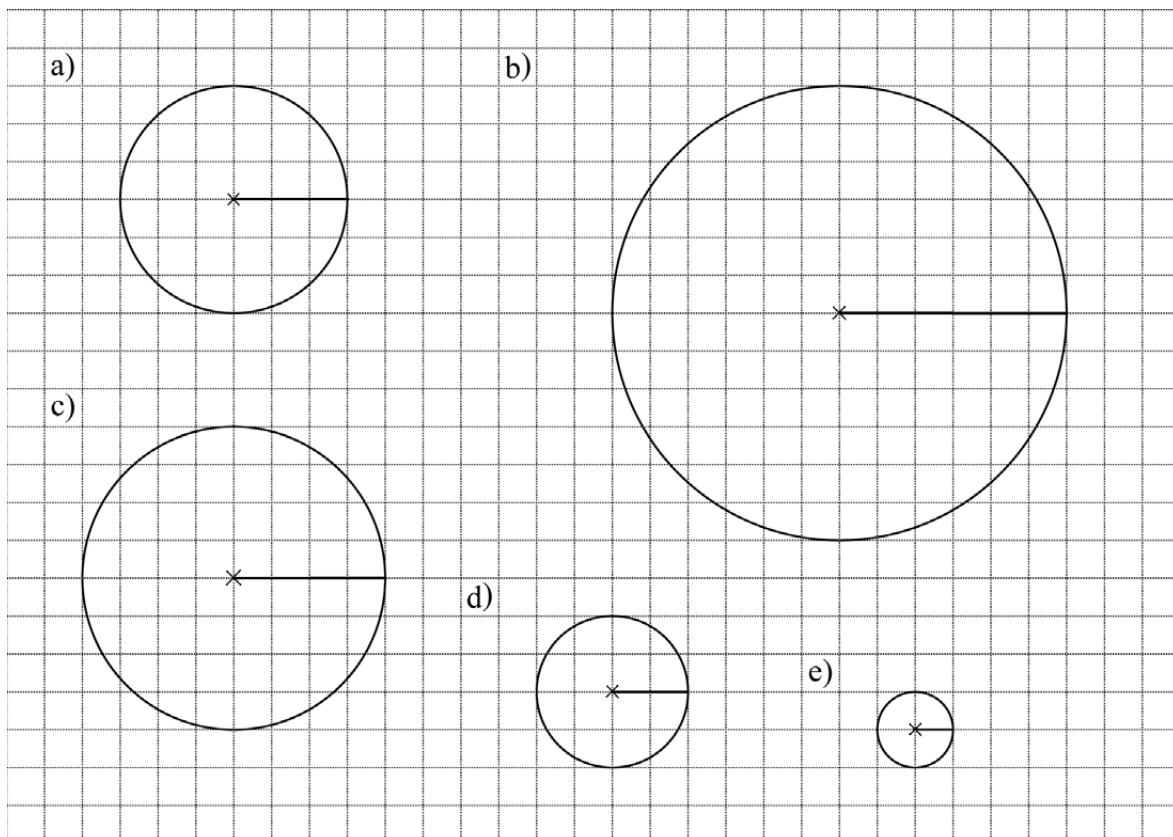


zu a): $r =$ _____	zu b): $r =$ _____	zu c): $r =$ _____
$d =$ _____	$d =$ _____	$d =$ _____
$u =$ _____	$u =$ _____	$u =$ _____
$A =$ _____	$A =$ _____	$A =$ _____
zu d): $r =$ _____	zu e): $r =$ _____	
$d =$ _____	$d =$ _____	
$u =$ _____	$u =$ _____	
$A =$ _____	$A =$ _____	

Kreis

Berechnungen an Kreisen (Niveau 1)

Zeichne in die Kreise den Mittelpunkt und einen Radius ein.
Berechne den Durchmesser, Umfang und Flächeninhalt der einzelnen Kreise.



zu a): $r = 1,5 \text{ cm}$

$d = 3 \text{ cm}$

$u = 9,4 \text{ cm}$

$A = 7,1 \text{ cm}^2$

zu b): $r = 3 \text{ cm}$

$d = 6 \text{ cm}$

$u = 18,8 \text{ cm}$

$A = 28,3 \text{ cm}^2$

zu c): $r = 2 \text{ cm}$

$d = 4 \text{ cm}$

$u = 12,6 \text{ cm}$

$A = 12,6 \text{ cm}^2$

zu d): $r = 1 \text{ cm}$

$d = 2 \text{ cm}$

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

$A = 3,1 \text{ cm}^2$

zu e): $r = 0,5 \text{ cm}$

$d = 1 \text{ cm}$

$u = 3,1 \text{ cm}$

$A = 0,8 \text{ cm}^2$

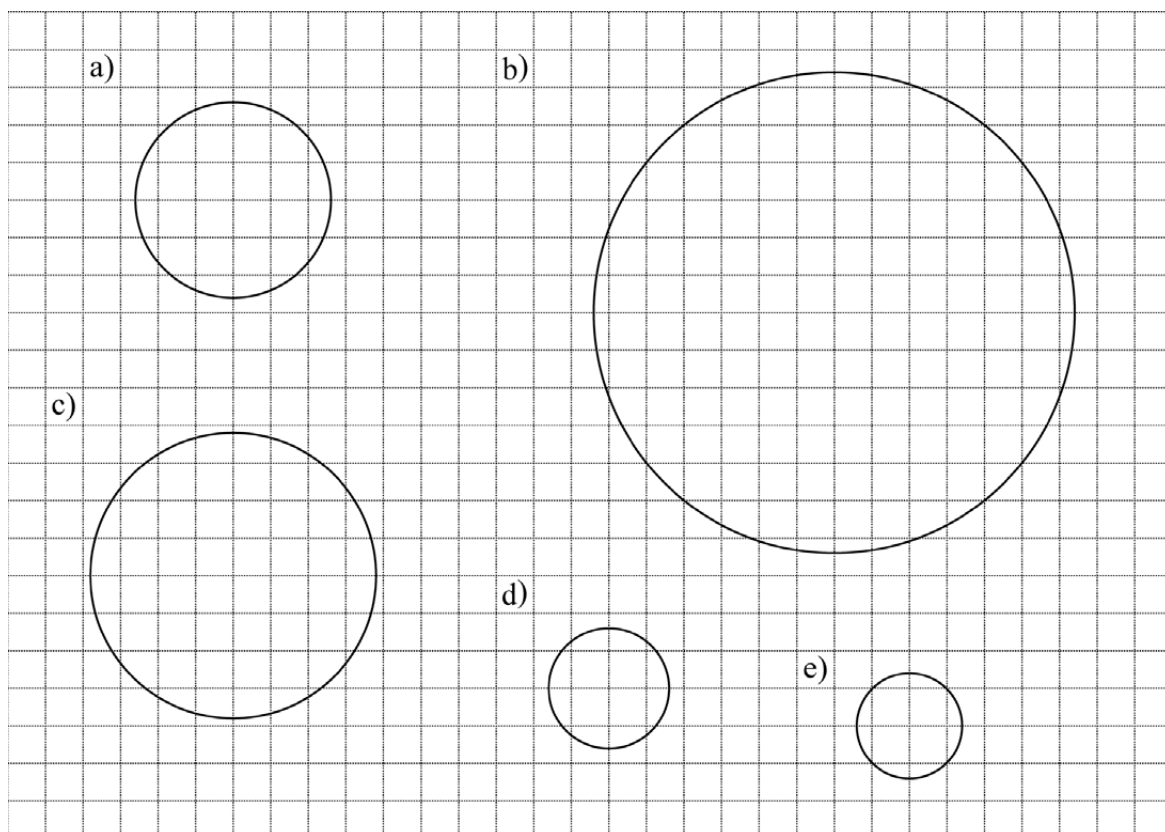
Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Kreis

Berechnungen an Kreisen (Niveau 2)

Zeichne in die Kreise den Mittelpunkt und einen Radius ein.
Berechne den Durchmesser, Umfang und Flächeninhalt der einzelnen Kreise.



zu a): $r =$ _____	zu b): $r =$ _____	zu c): $r =$ _____
$d =$ _____	$d =$ _____	$d =$ _____
$u =$ _____	$u =$ _____	$u =$ _____
$A =$ _____	$A =$ _____	$A =$ _____

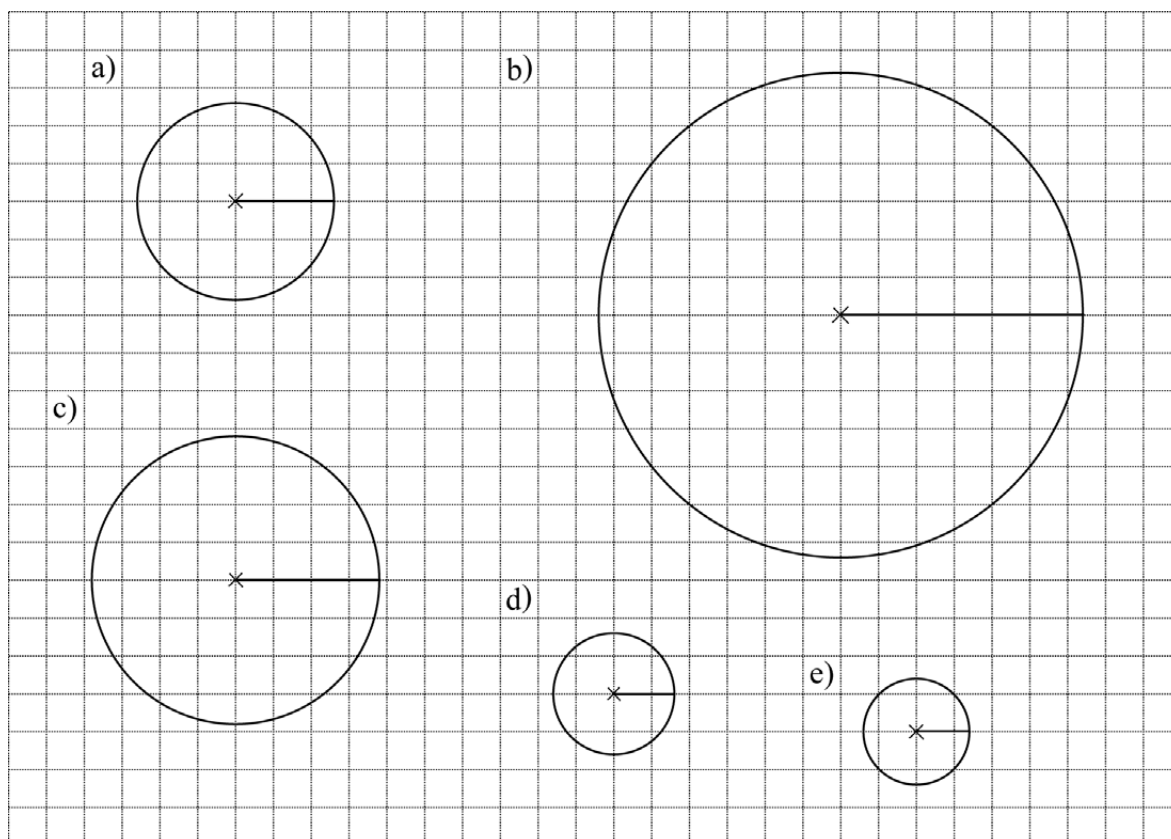
zu d): $r =$ _____	zu e): $r =$ _____
$d =$ _____	$d =$ _____
$u =$ _____	$u =$ _____
$A =$ _____	$A =$ _____

Kreis

Berechnungen an Kreisen (Niveau 2)

Zeichne in die Kreise den Mittelpunkt und einen Radius ein.

Berechne den Durchmesser, Umfang und Flächeninhalt der einzelnen Kreise.



zu a): $r = \underline{1,3 \text{ cm}}$

$d = \underline{2,6 \text{ cm}}$

$u = \underline{8,2 \text{ cm}}$

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

zu b): $r = \underline{3,2 \text{ cm}}$

$d = \underline{6,4 \text{ cm}}$

$u = \underline{20,1 \text{ cm}}$

$A = \underline{32,2 \text{ cm}^2}$

zu c): $r = \underline{1,9 \text{ cm}}$

$d = \underline{3,8 \text{ cm}}$

$u = \underline{11,9 \text{ cm}}$

$A = \underline{11,3 \text{ cm}^2}$

zu d): $r = \underline{0,8 \text{ cm}}$

$d = \underline{1,6 \text{ cm}}$

$u = \underline{5,0 \text{ cm}}$

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

zu e): $r = \underline{0,7 \text{ cm}}$

$d = \underline{1,4 \text{ cm}}$

$u = \underline{4,4 \text{ cm}}$

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

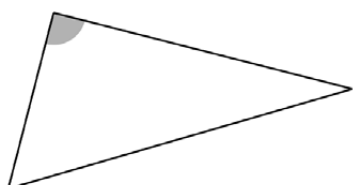
Name:	
Klasse:	Datum:

Winkel im Kreis

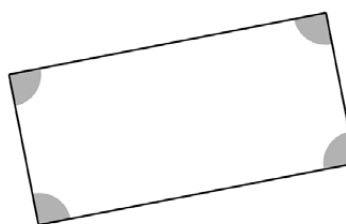
Der Satz des Thales (Niveau 1)

1 Zeige mithilfe eines Thaleskreises, dass die markierten Winkel rechte Winkel sind.

a)

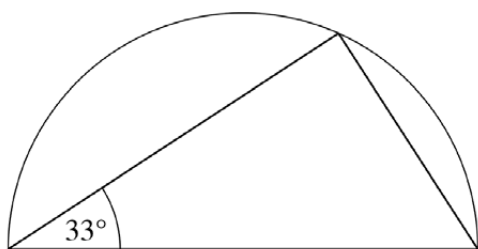


b)

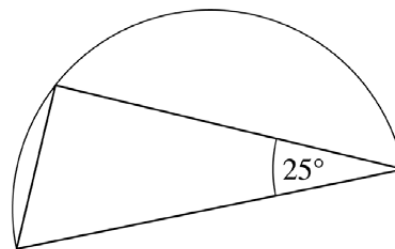


2 Notiere mithilfe des Satzes des Thales die fehlenden Winkelgrößen in der Zeichnung.

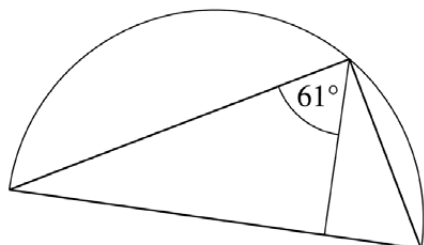
a)



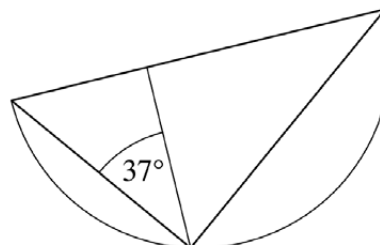
b)



c)



d)



3 Zeichne mithilfe eines Thaleskreises ein rechtwinkliges Dreieck.

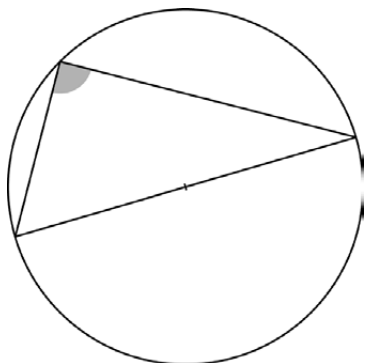
a) längste Seite 5 cm; kürzeste Seite 3,2 cm b) längste Seite 4,6 cm; kürzeste Seite 1,6 cm

Winkel im Kreis

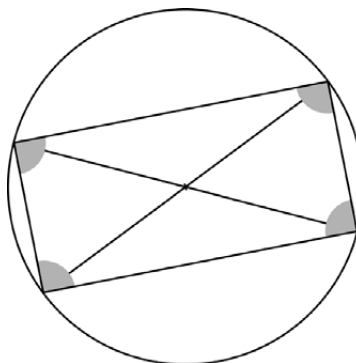
Der Satz des Thales (Niveau 1)

1 Zeige mithilfe eines Thaleskreises, dass die markierten Winkel rechte Winkel sind.

a)

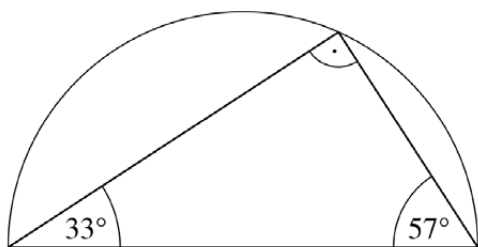


b)

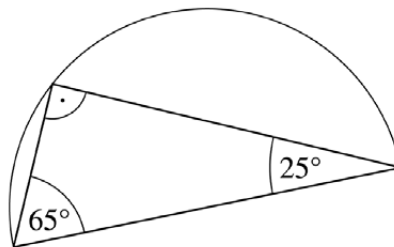


2 Notiere mithilfe des Satzes des Thales die fehlenden Winkelgrößen in der Zeichnung.

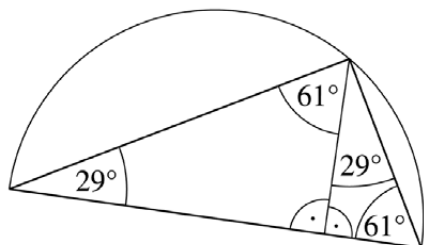
a)



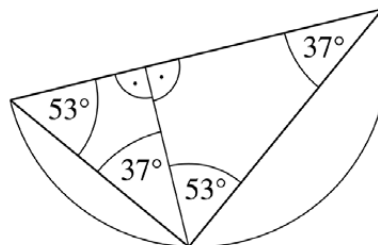
b)



c)

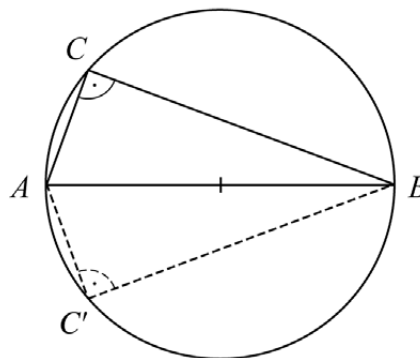
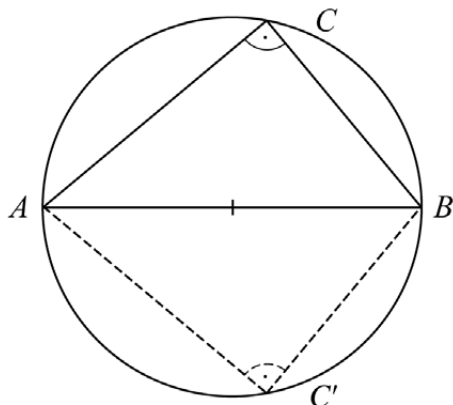


d)



3 Zeichne mithilfe eines Thaleskreises ein rechtwinkliges Dreieck.

a) längste Seite 5 cm; kürzeste Seite 3,2 cm b) längste Seite 4,6 cm; kürzeste Seite 1,6 cm



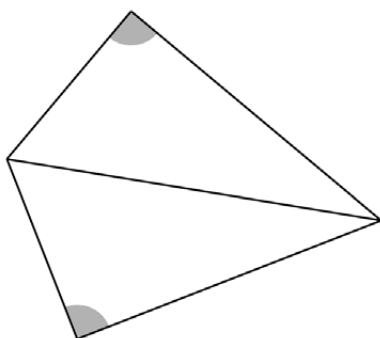
Name:	
Klasse:	Datum:

Winkel im Kreis

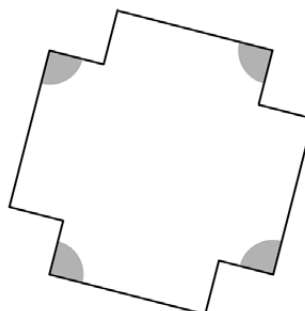
Der Satz des Thales (Niveau 2)

1 Zeige mithilfe eines Thaleskreises, dass die markierten Winkel rechte Winkel sind.

a)



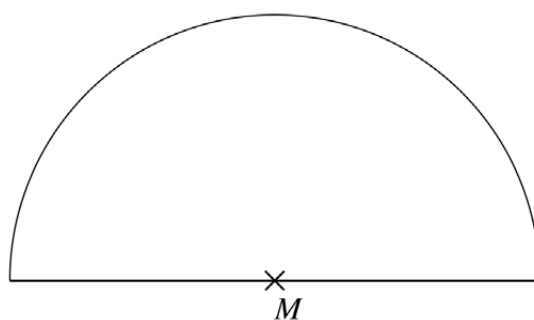
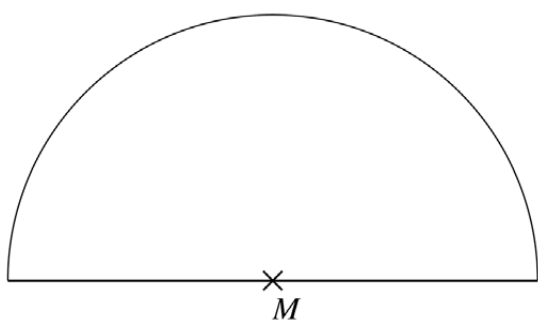
b)



2 Zeichne ein rechtwinkliges Dreieck in den Halbkreis. Gibt es mehrere Möglichkeiten?

a) Höhe $h = 2,8$ cm

b) gleichschenkelig-rechtwinkliges Dreieck



3 Ermittle zeichnerisch die fehlenden Seitenlängen. Beschrifte die Zeichnung entsprechend.

a) Quadrat mit 6,4 cm langen Diagonalen

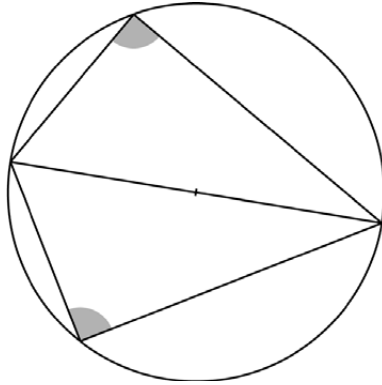
b) Rechteck mit 7,2 cm langen Diagonalen und kürzerer Seite von 4 cm

Winkel im Kreis

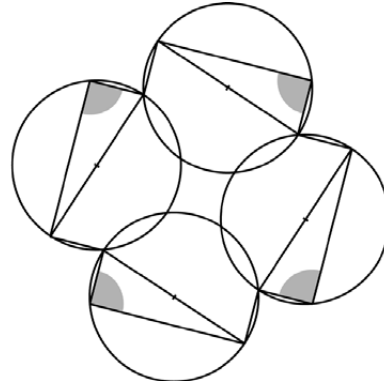
Der Satz des Thales (Niveau 2)

1 Zeige mithilfe eines Thaleskreises, dass die markierten Winkel rechte Winkel sind.

a)



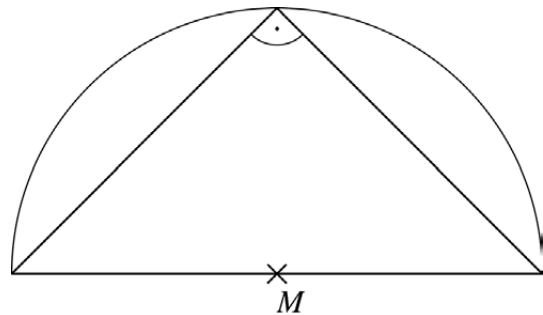
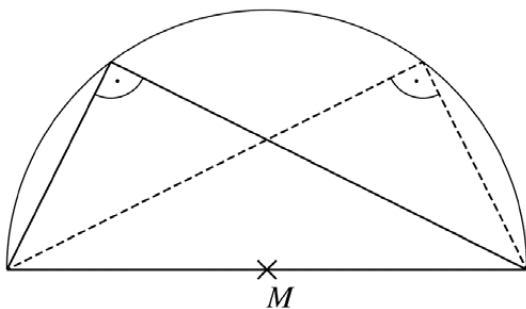
b)



2 Zeichne ein rechtwinkliges Dreieck in den Halbkreis. Gibt es mehrere Möglichkeiten?

a) Höhe $h = 2,8$ cm

b) gleichschenkelig-rechtwinkliges Dreieck



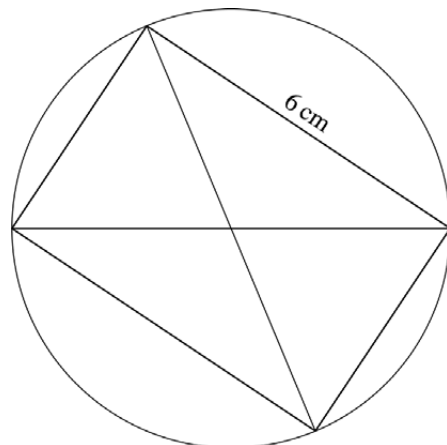
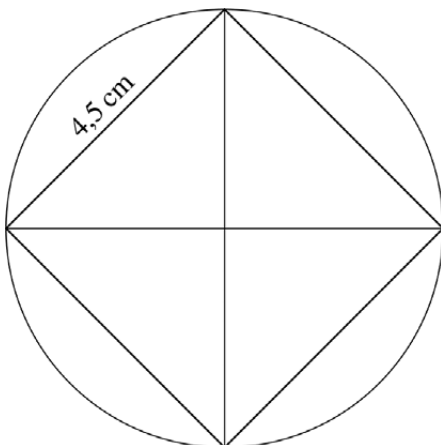
Es gibt zwei Dreiecke, da h kleiner ist als der Radius des Halbkreises.

Es gibt ein Dreieck, da h so groß ist wie der Radius des Halbkreises.

3 Ermittle zeichnerisch die fehlenden Seitenlängen. Beschrifte die Zeichnung entsprechend.

a) Quadrat mit 6,4 cm langen Diagonalen

b) Rechteck mit 7,2 cm langen Diagonalen und kürzerer Seite von 4 cm



Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

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, so dass der Wert des Terms 10 ist. Die zugeordneten Buchstaben ergeben nacheinander ein englisches Lösungswort aus diesem Themenbereich.

$$5x - 15$$

$$3x + 13$$

$$x - 5x + 2$$

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

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

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.

$$5x - 15$$

$$3x + 13$$

$$x - 5x + 2$$

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

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

5
-1
-2
-3
9

e
q
u
a
l

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

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, so dass der Wert des Terms -72 ist. Die zugeordneten Buchstaben ergeben nacheinander ein englisches Lösungswort aus diesem Themenbereich.

$$16 \cdot x - 8$$

$$-x - (x + 24) - 2 \cdot x$$

$$x - (12 - x) \cdot 8 - 5 \cdot x$$

$$-12 - (x + 15) \cdot 10$$

$$x - 5 + (3 - x) \cdot 5 - 10$$

-4 **v**

6 **l**

12 **a**

-8 **f**

4 **r**

-9 **u**

18 **e**

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, so dass der Wert des Terms -72 ist. Die zugeordneten Buchstaben ergeben nacheinander ein englisches Lösungswort aus diesem Themenbereich.

$$16 \cdot x - 8$$

$$-x - (x + 24) - 2 \cdot x$$

$$x - (12 - x) \cdot 8 - 5 \cdot x$$

$$-12 - (x + 15) \cdot 10$$

$$x - 5 + (3 - x) \cdot 5 - 10$$

-4
12
6
-9
18

v
a
l
u
e

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Terme

Terme zusammenfassen (Niveau 1)

1 Markiere alle Terme die zu dem Term $3x + y$ gleichwertig sind.

☐ $x + 3y + 2x - 2y$

☐ $3x + 3y - 4y$

☐ $2x + 2y + x - y$

☐ $2x + y - 3x + x$

☐ $x + y + x + x$

☐ $2y + 3x - y$

☐ $y + 2x + x$

☐ $7x - 5x + y$

☐ $x + x + y - x$

☐ $2x + x - 3y + y$

☐ $3x + 4y - 3y$

☐ $5x + y - 2x$

2 Fasse die Terme zusammen.

a) $m + m + m + m + m =$ _____

b) $y + y + y + y - y - y =$ _____

c) $r + s + s + s + r + s =$ _____

d) $c + c + d + d - c - c =$ _____

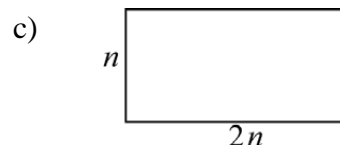
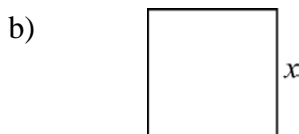
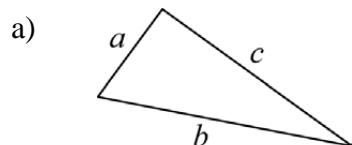
e) $2d + d + d - 3d - d =$ _____

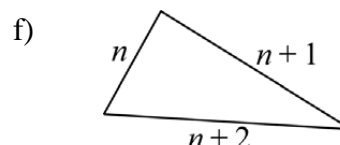
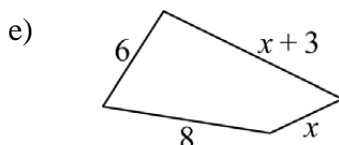
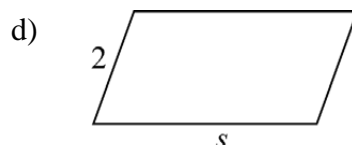
f) $3x + 4 + x - 4y - 2 =$ _____

g) $6a + 2 + 3a + 1 - b =$ _____

3 Gib für den Umfang der Figur einen Term an.

Fasse diesen so weit wie möglich zusammen.





Terme

Terme zusammenfassen (Niveau 1)

1 Markiere alle Terme die zu dem Term $3x + y$ gleichwertig sind.

☒ $x + 3y + 2x - 2y$

☐ $3x + 3y - 4y$

☒ $2x + 2y + x - y$

☐ $2x + y - 3x + x$

☒ $x + y + x + x$

☒ $2y + 3x - y$

☒ $y + 2x + x$

☐ $7x - 5x + y$

☐ $x + x + y - x$

☐ $2x + x - 3y + y$

☒ $3x + 4y - 3y$

☒ $5x + y - 2x$

2 Fasse die Terme zusammen.

a) $m + m + m + m + m = 5m$

b) $y + y + y + y - y - y = 2y$

c) $r + s + s + s + r + s = 2r + 4s$

d) $c + c + d + d - c - c = 2d$

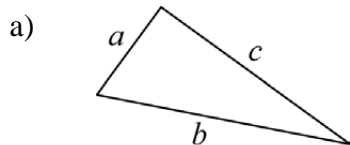
e) $2d + d + d - 3d - d = 0$

f) $3x + 4 + x - 4y - 2 = 4x - 4y + 2$

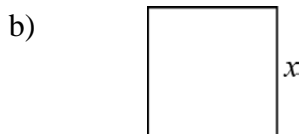
g) $6a + 2 + 3a + 1 - b = 9a - b + 3$

3 Gib für den Umfang der Figur einen Term an.

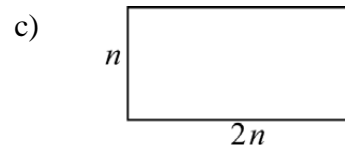
Fasse diesen so weit wie möglich zusammen.



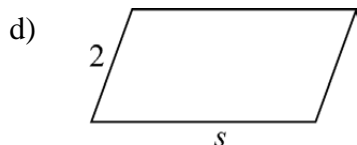
$a + b + c$



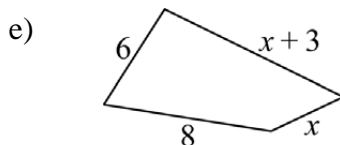
$4x$



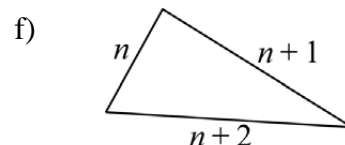
$6n$



$2s + 4$



$2x + 17$



$3n + 3$

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Terme

Terme zusammenfassen (Niveau 2)

1 Markiere alle Terme die zu dem Term $2x - 3y$ gleichwertig sind.

$2y + x - 6y + x$	$-5x - x + 2y + 3x$	$2 \cdot 3x + y - 4x - 4y$
$x - 4y + 2y - x + 2x$	$x - y + x - 2y$	$x + 3x - 3y - 2x$
$-y + x - y + x - y$	$2 \cdot 4y - 2x + 3 \cdot 2x - 6y$	$y - x + 2y + 3x$
$y + 2x - 4y$	$y - 3x + x - 4y + 4x$	$x + 2x - y - 2y - x$

2 Fasse die Terme zusammen.

a) $a + b + b + a + a + b + b + a =$ _____

b) $m + k + k + m - k - m + k =$ _____

c) $r + s + t + r + s + t + r - s - s =$ _____

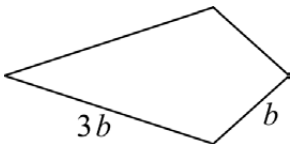
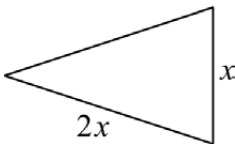
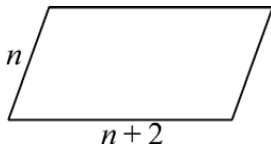
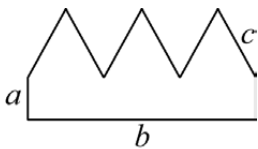
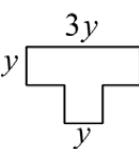
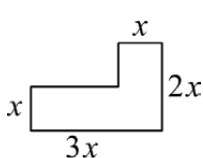
d) $a + b + c - a - b - c - b + a =$ _____

e) $x + y - 2x + y - 5y - x + 8 =$ _____

f) $27a + 12b + 10,9a - 4,5b =$ _____

g) $225i - 5h + 7 - 19i - 55h =$ _____

3 Gib für den Umfang der Figuren einen Term an.
Fasse diesen so weit wie möglich zusammen.

a) 	b) 	c) 
_____	_____	_____
d) 	e) 	f) 
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Terme

Terme zusammenfassen (Niveau 2)

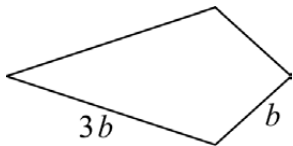
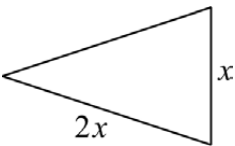
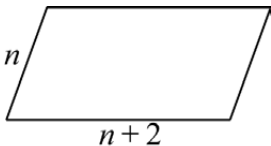
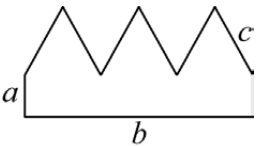
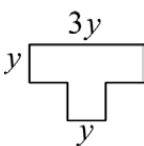
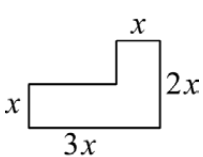
1 Markiere alle Terme die zu dem Term $2x - 3y$ gleichwertig sind.

<input type="checkbox"/> $2y + x - 6y + x$	<input type="checkbox"/> $-5x - x + 2y + 3x$	<input checked="" type="checkbox"/> $2 \cdot 3x + y - 4x - 4y$
<input type="checkbox"/> $x - 4y + 2y - x + 2x$	<input checked="" type="checkbox"/> $x - y + x - 2y$	<input checked="" type="checkbox"/> $x + 3x - 3y - 2x$
<input checked="" type="checkbox"/> $-y + x - y + x - y$	<input type="checkbox"/> $2 \cdot 4y - 2x + 3 \cdot 2x - 6y$	<input type="checkbox"/> $y - x + 2y + 3x$
<input checked="" type="checkbox"/> $y + 2x - 4y$	<input checked="" type="checkbox"/> $y - 3x + x - 4y + 4x$	<input checked="" type="checkbox"/> $x + 2x - y - 2y - x$

2 Fasse die Terme zusammen.

a) $a + b + b + a + a + b + b + a =$	$4a + 4b$
b) $m + k + k + m - k - m + k =$	$m + 2k$
c) $r + s + t + r + s + t + r - s - s =$	$3r + 2t$
d) $a + b + c - a - b - c - b + a =$	$a - b$
e) $x + y - 2x + y - 5y - x + 8 =$	$-2x - 3y + 8$
f) $27a + 12b + 10,9a - 4,5b =$	$37,9a + 7,5b$
g) $225i - 5h + 7 - 19i - 55h =$	$206i - 60h + 7$

3 Gib für den Umfang der Figuren einen Term an.
Fasse diesen so weit wie möglich zusammen.

a) 	b) 	c) 
$8b$	$5x$	$4n + 4$
d) 	e) 	f) 
$2a + b + 6c$	$10y$	$10x$

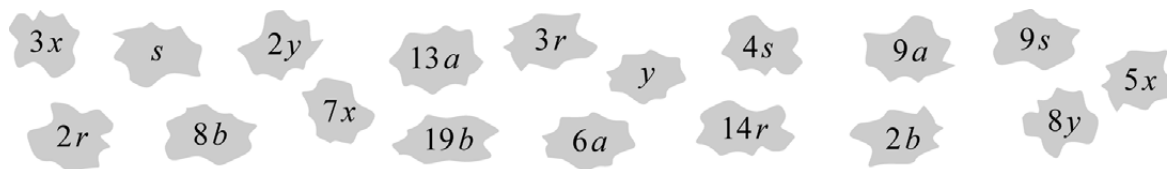
Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Terme

Vereinfachen von Termen (Niveau 1)

- 1 Wähle die passenden Variablenvielfachen aus und ergänze die Lücken.
Fasse anschließend die Terme zusammen.



- a) $\frac{12x}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$
b) $\frac{4y}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$
c) $\frac{\quad}{\quad} + \frac{7a}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$
d) $\frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} - \frac{5b}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$
e) $\frac{20r}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$
f) $\frac{18s}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

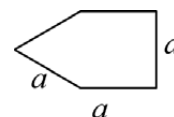
- 2 Ordne und fasse dann zusammen.

- a) $3a + 7b + 4a + 5b = \underline{\hspace{4cm}}$
b) $4c + 2d + 8d + 3c = \underline{\hspace{4cm}}$
c) $3x + 7y + 4x + 5y + 6x = \underline{\hspace{4cm}}$
d) $9y - 3y + 14z - 2y - 6z = \underline{\hspace{4cm}}$
e) $8r + 12s - 5r + 6s + 3s = \underline{\hspace{4cm}}$

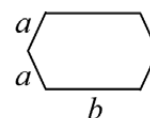
- 3 Beschrifte gleich lange Seiten der Figur mit gleichen Variablen.

Notiere den Umfang der Figur als Summe der Seiten. Fasse zu einem Term für den Umfang zusammen.

- a) Umfang: $\underline{\hspace{4cm}}$
Term: $\underline{\hspace{4cm}}$



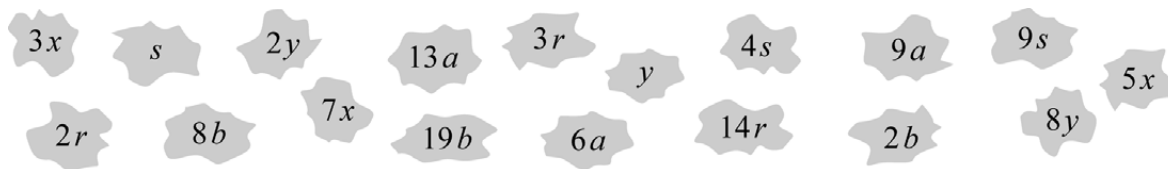
- b) Umfang: $\underline{\hspace{4cm}}$
Term: $\underline{\hspace{4cm}}$



Terme

Vereinfachen von Termen (Niveau 1)

- 1 Wähle die passenden Variablenvielfachen aus und ergänze die Lücken.
Fasse anschließend die Terme zusammen.



a)	$\frac{12x}{\quad}$	+	$\frac{3x}{\quad}$	+	$\frac{7x}{\quad}$	+	$\frac{5x}{\quad}$	=	$\frac{27x}{\quad}$
b)	$\frac{4y}{\quad}$	+	$\frac{2y}{\quad}$	+	$\frac{y}{\quad}$	+	$\frac{8y}{\quad}$	=	$\frac{15y}{\quad}$
c)	$\frac{13a}{\quad}$	+	$\frac{7a}{\quad}$	+	$\frac{6a}{\quad}$	+	$\frac{9a}{\quad}$	=	$\frac{35a}{\quad}$
d)	$\frac{8b}{\quad}$	+	$\frac{19b}{\quad}$	+	$\frac{2b}{\quad}$	-	$\frac{5b}{\quad}$	=	$\frac{24b}{\quad}$
e)	$\frac{20r}{\quad}$	-	$\frac{2r}{\quad}$	-	$\frac{3r}{\quad}$	-	$\frac{14r}{\quad}$	=	$\frac{r}{\quad}$
f)	$\frac{18s}{\quad}$	-	$\frac{s}{\quad}$	-	$\frac{4s}{\quad}$	-	$\frac{9s}{\quad}$	=	$\frac{4s}{\quad}$

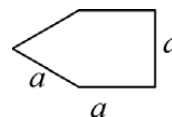
- 2 Ordne und fasse dann zusammen.

a)	$3a + 7b + 4a + 5b =$	$\underline{7a + 12b}$
b)	$4c + 2d + 8d + 3c =$	$\underline{7c + 10d}$
c)	$3x + 7y + 4x + 5y + 6x =$	$\underline{13x + 12y}$
d)	$9y - 3y + 14z - 2y - 6z =$	$\underline{4y + 8z}$
e)	$8r + 12s - 5r + 6s + 3s =$	$\underline{3r + 21s}$

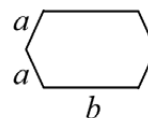
- 3 Beschrifte gleich lange Seiten der Figur mit gleichen Variablen.

Notiere den Umfang der Figur als Summe der Seiten. Fasse zu einem Term für den Umfang zusammen.

a) Umfang: $\underline{a + a + a + a + a}$
Term: $\underline{5a}$



b) Umfang: $\underline{a + a + b + a + a + b}$
Term: $\underline{4a + 2b}$



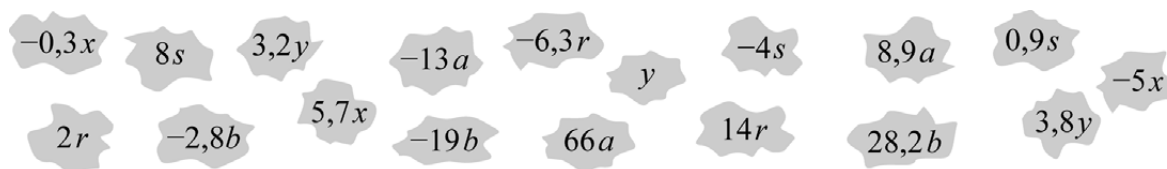
Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Terme

Vereinfachen von Termen (Niveau 2)

- 1 Wähle die passenden Variablenvielfachen aus und ergänze die Lücken.
Fasse anschließend die Terme zusammen.



- a) $30x$ + _____ + _____ + _____ = _____
b) $-6,4y$ + _____ + _____ + _____ = _____
c) _____ + _____ + _____ - $28,7a$ = _____
d) _____ + _____ + _____ - $17b$ = _____
e) $1,2r$ - _____ - _____ - _____ = _____
f) $-4s$ - _____ - _____ - _____ = _____

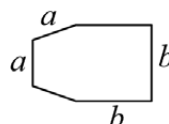
- 2 Ordne und fasse dann zusammen.

- a) $-1,3a + 13b + 4,9a - 12b =$ _____
b) $3,1c + 7,2d + 5,8d + 6,7c =$ _____
c) $-x + 4,1y + 2,8x + 3y + 2x =$ _____
d) $7,6y - 4,9y + 6z - 23y - z =$ _____
e) $2,9r + 7,1s - 5,5r + s - 3s =$ _____

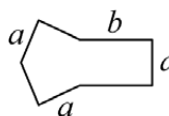
- 3 Beschrifte gleich lange Seiten der Figur mit gleichen Variablen.

Notiere den Umfang der Figur als Summe der Seiten. Fasse zu einem Term für den Umfang zusammen.

- a) Umfang: _____
Term: _____



- b) Umfang: _____
Term: _____



Terme

Vereinfachen von Termen (Niveau 2)

- 1 Wähle die passenden Variablenvielfachen aus und ergänze die Lücken.
Fasse anschließend die Terme zusammen.



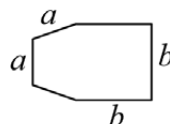
$$\begin{array}{lcl}
 \text{a)} & \underline{30x} & + \underline{(-0,3x)} + \underline{5,7x} + \underline{(-5x)} = \underline{30,4x} \\
 \text{b)} & \underline{-6,4y} & + \underline{3,2y} + \underline{y} + \underline{3,8y} = \underline{1,6y} \\
 \text{c)} & \underline{-13a} & + \underline{66a} + \underline{8,9a} - \underline{28,7a} = \underline{90,6a} \\
 \text{d)} & \underline{-2,8b} & + \underline{(-19b)} + \underline{28,2b} - \underline{17b} = \underline{-10,6b} \\
 \text{e)} & \underline{1,2r} & - \underline{2r} - \underline{(-6,3r)} - \underline{14r} = \underline{-8,5r} \\
 \text{f)} & \underline{-4s} & - \underline{8s} - \underline{(-4s)} - \underline{0,9s} = \underline{-8,9s}
 \end{array}$$

- 2 Ordne und fasse dann zusammen.

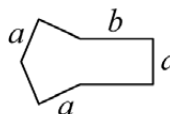
$$\begin{array}{lcl}
 \text{a)} & -1,3a + 13b + 4,9a - 12b & = \underline{-1,3a + 4,9a + 13b - 12b = 3,6a + b} \\
 \text{b)} & 3,1c + 7,2d + 5,8d + 6,7c & = \underline{3,1c + 6,7c + 7,2d + 5,8d = 9,8c + 13d} \\
 \text{c)} & -x + 4,1y + 2,8x + 3y + 2x & = \underline{-x + 2,8x + 2x + 4,1y + 3y = 3,8x + 7,1y} \\
 \text{d)} & 7,6y - 4,9y + 6z - 23y - z & = \underline{7,6y - 4,9y - 23y + 6z - z = -20,3y + 5z} \\
 \text{e)} & 2,9r + 7,1s - 5,5r + s - 3s & = \underline{2,9r - 5,5r + 7,1s + s - 3s = -2,6r + 5,1s}
 \end{array}$$

- 3 Beschrifte gleich lange Seiten der Figur mit gleichen Variablen.
Notiere den Umfang der Figur als Summe der Seiten. Fasse zu einem Term für den Umfang zusammen.

a) Umfang: $\underline{a + a + a + b + b + b}$
Term: $\underline{3a + 3b}$



b) Umfang: $\underline{a + a + a + a + b + a + b}$
Term: $\underline{5a + 2b}$



Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Terme

Terme und zugehörige Wortlaute (Niveau 1)

1 Formuliere zu den gegebenen Termen passende Texte.

	Text	Term
a)		$d + 3$
b)		$2 \cdot q$
c)		$f : 2$
d)		$y \cdot 3$
e)		$4h + 1$
f)		$2n - 3$

2 Formuliere zu den gegebenen Texten passende Terme.

	Text	Term
a)	Das Doppelte von p .	
b)	Das Fünffache von a .	
c)	Der Nachfolger von x .	
d)	b vermehrt um 4.	
e)	Die Hälfte von c .	
f)	Das Dreifache von r vermindert um 2.	

3 Löse das Rätselgedicht.

Ich ging nach St. Ives im Morgenraun
und traf nen Mann mit sieben Frauen.
Jede Frau trug sieben Sack`
drin sieben Katzen huckepack.
Sieben Kätzchen jede Katze hat.
Kätzchen, Katzen, Säcke, Frauen,
wie viele gingen nach St. Ives im Morgenraun?

Freie deutsche Übersetzung eines alten englischen Kinderreims um 1730

Terme

Terme und zugehörige Wortlaute (Niveau 1)

1 Formuliere zu den gegebenen Texten passende Terme.

	Text	Term
a)	d vermehrt um 3.	$d + 3$
b)	Das Doppelte von q.	$2 \cdot q$
c)	Die Hälfte von f.	$f : 2$
d)	Das Dreifache von y.	$y \cdot 3$
e)	Das Vierfache von h vermehrt um 1.	$4 h + 1$
f)	Das Doppelte von n vermindert um 3.	$2 n - 3$

2 Formuliere zu den gegebenen Termen passende Texte.

	Text	Term
a)	Das Doppelte von p .	$2 \cdot p$
b)	Das Fünffache von a .	$5 \cdot a$
c)	Der Nachfolger von x .	$x + 1$
d)	b vermehrt um 4.	$b + 4$
e)	Die Hälfte von c .	$c : 2$
f)	Das Dreifache von r vermindert um 2.	$3r - 2$

3 Löse das Rätselgedicht.

Ich ging nach St. Ives im Morgenraun
 und traf nen Mann mit sieben Frauen.
 Jede Frau trug sieben Sack`
 drin sieben Katzen huckepack.
 Sieben Kätzchen jede Katze hat.
 Kätzchen, Katzen, Säcke, Frauen,
 wie viele gingen nach St. Ives im Morgenraun?

Freie deutsche Übersetzung eines alten englischen Kinderreims um 1730

Nur die Person selbst ging nach St. Ives.

Name:	
Klasse:	Datum:

Terme

Terme und zugehörige Wortlaute (Niveau 2)

1 Formuliere zu den gegebenen Termen passende Texte.

	Text	Term
a)		$2 + d$
b)		$q : 3$
c)		$f \cdot 6$
d)		$2 \cdot (y - 1)$
e)		$h : 3 \cdot 2$
f)		$(n + 1) \cdot (n - 1)$

2 Formuliere zu den gegebenen Texten passende Terme.

	Text	Term
a)	Das Achtfache von p .	
b)	Der Vorgänger von a .	
c)	Das Doppelte vom Nachfolger von x .	
d)	Die Hälfte von b .	
e)	Das Dreifache von c vermindert um 4.	
f)	Der sechste Teil von r vermehrt um 2.	

3 Löse das Rätselgedicht.

As I was going to St Ives
 I met a man with seven wives
 And every wife had seven sacks
 And every sack had seven cats
 And every cat had seven kits
 Kits, cats, sacks, wives
 How many were going to St Ives?

Alter englischer Kinderreim um 1730

Terme

Terme und zugehörige Wortlaute (Niveau 2)

1 Formuliere zu den gegebenen Termen passende Texte.

	Text	Term
a)	z.B.: d vermehrt um 2.	$2 + d$
b)	z.B.: Der dritte Teil von q.	$q : 3$
c)	z.B.: Das Sechsfache von f.	$f \cdot 6$
d)	z.B.: Das Doppelte vom Vorgänger von y.	$2 \cdot (y - 1)$
e)	z.B.: Das Doppelte vom dritten Teil von h.	$h : 3 \cdot 2$
f)	z.B.: Der Vorgänger von n multipliziert mit dem Nachfolger von n.	$(n + 1) \cdot (n - 1)$

2 Formuliere zu den gegebenen Texten passende Terme.

	Text	Term
a)	Das Achtfache von p .	$p \cdot 8$
b)	Der Vorgänger von a .	$a - 1$
c)	Das Doppelte vom Nachfolger von x .	$2 \cdot (x + 1)$
d)	Die Hälfte von b .	$b : 2$
e)	Das Dreifache von c vermindert um 4.	$c \cdot 3 - 4$
f)	Der sechste Teil von r vermehrt um 2.	$r : 6 + 2$

3 Löse das Rätselgedicht.

As I was going to St Ives
 I met a man with seven wives
 And every wife had seven sacks
 And every sack had seven cats
 And every cat had seven kits
 Kits, cats, sacks, wives
 How many were going to St Ives?

Alter englischer Kinderreim um 1730

Einer (er selbst)

Name:	
Klasse:	Datum:

Beschreibende Statistik

Datenreihen auswerten (Niveau 1)

1 Prüfe, ob die Sätze richtig sind. Korrigiere sie, wenn dies nicht der Fall ist.

a) Der arithmetische Mittelwert der Datenreihe 2; 2; 3; 4; 5; 5; 7 beträgt 5.

b) Der Median der Datenreihe 1; 2; 2; 4; 5; 7; 9; beträgt 4.

c) Der Modalwert der Datenreihe 1; 2; 2; 3; 3; 3; 4; 4; 4; 4 ist 3.

2 Die Lehrerinnen und Lehrer einer Schule wurden nach ihrem Alter befragt:

28	35	35	39	40	40	42	45	47	47	48	48	50	50
50	50	51	51	53	53	53	56	56	58	59	61	65	65

a) Berechne die folgenden Werte.

arithmetischer Mittelwert: _____

Spannweite: _____

Median: _____

Modalwert: _____

b) Die beiden 65-jährigen Lehrer werden pensioniert.
Wie verändern sich dadurch die Werte in Aufgabe a)?
Begründe deine Meinung, bevor du nachrechnest.

arithmetischer Mittelwert: _____

Spannweite: _____

Median: _____

Modalwert: _____

Beschreibende Statistik

Datenreihen auswerten (Niveau 1)

1 Prüfe, ob die Sätze richtig sind. Korrigiere sie, wenn dies nicht der Fall ist.

a) Der arithmetische Mittelwert der Datenreihe 2; 2; 3; 4; 5; 5; 7 beträgt 5.

Falsch, der arithmetische Mittelwert der Reihe ist 4.

b) Der Median der Datenreihe 1; 2 ; 2; 4; 5; 7; 9; beträgt 4.

Richtig.

c) Der Modalwert der Datenreihe 1; 2; 2; 3; 3; 3; 4; 4; 4; 4 ist 3.

Falsch, der Modalwert ist 4.

2 Die Lehrerinnen und Lehrer einer Schule wurden nach ihrem Alter befragt:

28	35	35	39	40	40	42	45	47	47	48	48	50	50
50	50	51	51	53	53	53	56	56	58	59	61	65	65

a) Berechne die folgenden Werte.

arithmetischer Mittelwert: **49,1**

Spannweite: **37**

Median: **50**

Modalwert: **50**

b) Die beiden 65-jährigen Lehrer werden pensioniert.
Wie verändern sich dadurch die Werte in Aufgabe a)?
Begründe deine Meinung, bevor du nachrechnest.

Individuell

arithmetischer Mittelwert: **47,9**

Spannweite: **33**

Median: **50**

Modalwert: **50**

Name:	
Klasse:	Datum:

Beschreibende Statistik

Datenreihen auswerten (Niveau 2)

1 Prüfe, ob die Sätze richtig sind. Korrigiere sie, wenn dies nicht der Fall ist.

a) Der arithmetische Mittelwert der Datenreihe 21; 28; 25; 35; 22; 18 beträgt 23,5.

b) Der Median der Datenreihe 2; 3; 5; 6; 9; 3; 6; 4; 1; 4; 8; 4; 9 beträgt 5.

c) Der Modalwert der Datenreihe 2; 4; 3; 3; 2; 2; 3; 8; 3; 16; 4 ist 3.

2 Die Lehrerinnen und Lehrer einer Schule wurden nach ihrem Alter befragt:

53	44	37	41	35	29	59	65	43	51	47	38	59	45
54	63	31	57	65	46	33	56	52	36	59	29	43	48

a) Berechne die folgenden Werte.

arithmetischer Mittelwert: _____

Spannweite: _____

Median: _____

Modalwert: _____

b) Die beiden 65-jährigen Lehrer werden pensioniert.

Dafür werden eine 28-jährige Lehrerin und ein 30-jähriger Lehrer eingestellt.

Wie verändern sich dadurch die Werte in Aufgabe a)?

Begründe deine Meinung, bevor du nachrechnest.

arithmetischer Mittelwert: _____

Spannweite: _____

Median: _____

Modalwert: _____

Beschreibende Statistik

Datenreihen auswerten (Niveau 2)

1 Prüfe, ob die Sätze richtig sind. Korrigiere sie, wenn dies nicht der Fall ist.

a) Der arithmetische Mittelwert der Datenreihe 21; 28; 25; 35; 22; 18 beträgt 23,5.

Falsch, der arithmetische Mittelwert ist ungefähr 24,6.

b) Der Median der Datenreihe 2; 3; 5; 6; 9; 3; 6; 4; 1; 4; 8; 4; 9 beträgt 5.

Falsch, der Median der Reihe ist 4,5.

c) Der Modalwert der Datenreihe 2; 4; 3; 3; 2; 2; 3; 8; 3; 16; 4 ist 3.

Richtig.

2 Die Lehrerinnen und Lehrer einer Schule wurden nach ihrem Alter befragt:

53	44	37	41	35	29	59	65	43	51	47	38	59	45
54	63	31	57	65	46	33	56	52	36	59	29	43	48

a) Berechne die folgenden Werte.

arithmetischer Mittelwert: **47,1**

Spannweite: **36**

Median: **46,5**

Modalwert: **59**

b) Die beiden 65-jährigen Lehrer werden pensioniert.

Dafür werden eine 28-jährige Lehrerin und ein 30-jähriger Lehrer eingestellt.

Wie verändern sich dadurch die Werte in Aufgabe a)?

Begründe deine Meinung, bevor du nachrechnest.

Individuell

arithmetischer Mittelwert: **44,5**

Spannweite: **35**

Median: **44,5**

Modalwert: **59**

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Daten

Median und arithmetisches Mittel

1 Die Tabelle zeigt die maximalen und minimalen Temperaturen für einen Ort in der Sahara.

Monat	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Max. in °C	22	25	23	33	38	43	44	43	41	34	27	22
Min. in °C	7	10	14	18	22	27	29	28	26	20	13	8

- a) Ordne die Höchsttemperaturen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Temperatur. Bestimme den Median.

Der Median wird aus den Werten _____ °C und _____ °C berechnet.

Er beträgt _____ °C.

- b) Ordne die Tiefsttemperaturen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Temperatur. Bestimme den Median.

Der Median wird aus den Werten _____ °C und _____ °C berechnet.

Er beträgt _____ °C.

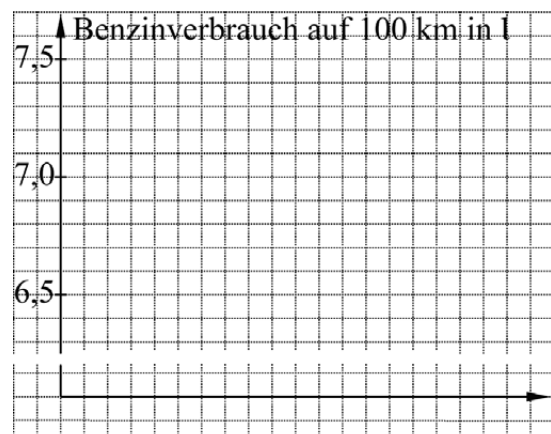
2 Ein Automobilhersteller wirbt bei einem Autotyp: "Benzinverbrauch nur 6,8 l auf 100 km.

- a) Berechne den durchschnittlichen Benzinverbrauch je 100 km für beide Test-Fahrzeuge.

	Benzinverbrauch je 100 km in l								Ø
Test-Fahrzeug 1	7,5	7,1	6,9	7,0	7,3	6,7	7,4	6,9	
Test-Fahrzeug 2	7,3	7,2	6,9	6,9	7,0	6,8	6,7	7,6	

- b) Ergänze das Diagramm sinnvoll.
Zeichne drei Linien x , y und z ein:
 x : den vom Hersteller angegebenen Durchschnittsverbrauch je 100 km
 y : den Durchschnittsverbrauch vom Test-Fahrzeug 1 je 100 km
 z : den Durchschnittsverbrauch vom Test-Fahrzeug 2 je 100 km

- c) Ist das Werbeversprechen wahr?



Daten

Median und arithmetisches Mittel

- 1 Die Tabelle zeigt die maximalen und minimalen Temperaturen für einen Ort in der Sahara.

Monat	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Max. in °C	22	25	23	33	38	43	44	43	41	34	27	22
Min. in °C	7	10	14	18	22	27	29	28	26	20	13	8

- a) Ordne die Höchsttemperaturen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Temperatur. Bestimme den Median.

22, 22, 23, 25, 27, 33, 34, 38, 41, 43, 43, 44

Der Median wird aus den Werten 33 °C und 34 °C berechnet.

Er beträgt 33,5 °C.

- b) Ordne die Tiefsttemperaturen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Temperatur. Bestimme den Median.

7, 8, 10, 13, 14, 18, 20, 22, 26, 27, 28, 29

Der Median wird aus den Werten 18 °C und 20 °C berechnet.

Er beträgt 19 °C.

- 2 Ein Automobilhersteller wirbt bei einem Autotyp: Benzinverbrauch nur 6,8 l auf 100 km.

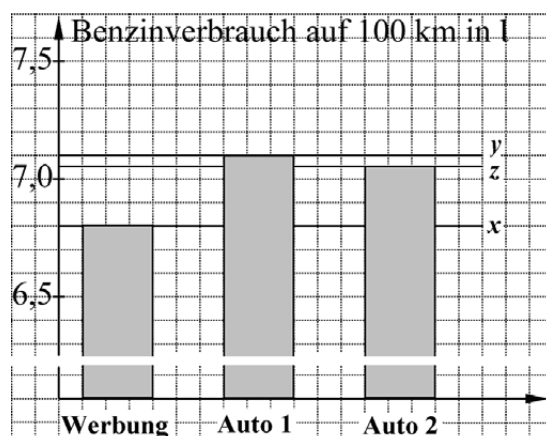
- a) Berechne den durchschnittlichen Benzinverbrauch je 100 km für beide Test-Fahrzeuge.

	Benzinverbrauch je 100 km in l								Ø
Test-Fahrzeug 1	7,5	7,1	6,9	7,0	7,3	6,7	7,4	6,9	7,1
Test-Fahrzeug 2	7,3	7,2	6,9	6,9	7,0	6,8	6,7	7,6	7,05

- b) Ergänze das Diagramm sinnvoll. Zeichne drei Linien x, y und z ein:
 x: den vom Hersteller angegebenen Durchschnittsverbrauch je 100 km
 y: den Durchschnittsverbrauch vom Test-Fahrzeug 1 je 100 km
 z: den Durchschnittsverbrauch vom Test-Fahrzeug 2 je 100 km

- c) Ist das Werbeversprechen wahr?

Nein, es ist nicht wahr.



Daten

Relative Häufigkeit

- 1 Bei einer Umfrage wird untersucht, wie bekannt verschiedene Persönlichkeiten sind. Vervollständige die Tabelle.

Wer ist was?	absolute Häufigkeit	Anzahl der Befragten	relative Häufigkeit
Popstar	63 140 000	82 000 000	77 %
Bundespräsident	69 700 000	82 000 000	85 %
Schulleiter	1 260	1 400	90 %
Top-Model	8 704 000	17 000 000	51,2 %
Bürgermeister	9 492	14 000	67,8 %
Autor	27 300 000	35 000 000	78 %
Fußballverein	525 000	700 000	75 %
Getränkehersteller	9 840 000	82 000 000	12 %
Moderator	2 760 840	5 550 000	49,7 %
Schauspieler	14 362 785	31 917 300	45 %

- 2 Eine Bekleidungsfirma möchte mithilfe einer Werbekampagne bekannter werden. Laut einer Umfrage kennen nur 35 % der Befragten die Firma.

Vier Werbeagenturen stehen zur Auswahl. Sie versprechen unterschiedliche Erfolge:

① Wir versprechen, dass Sie nach unserer Kampagne einen Bekanntheitsgrad von 47 % haben werden.

② Wenn Sie unsere Kampagne nutzen, wissen von 5 000 Befragten 2 200 ganz genau, wer Sie sind.

③ Wir versprechen, dass unter 1 500 Befragten 730 zufällig Ausgewählte wissen, wer Sie sind.

④ Unsere Kampagne wird dafür sorgen, dass von 8 000 Personen weniger als 4 500 Leute nicht wissen, wer Sie sind.

Für welche Werbeagentur wird sich die Bekleidungsfirma entscheiden?

① **47 %**

② **≈ 48,7 %**

③ **≈ 44 %**

④ **mindestens 43,75 %**

Die Werbeagentur ② verspricht den größten Erfolg.