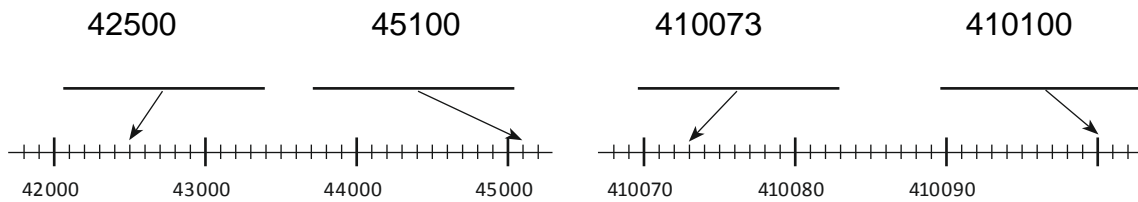




1. Umgang mit Zahlen

1.1 Zahlenstrahl

A: 350 B: 470 C: 545 D: 590 E: 695



2. Welche Zahl liegt auf dem Zahlenstrahl genau in der Mitte...

- a) zwischen den Zahlen 360 und 900? Es ist die Zahl 630.
- b) zwischen den Zahlen 612 und 684? Es ist die Zahl 648.
- c) zwischen den Zahlen 5 und 355? Es ist die Zahl 180.

3. Fülle folgende Tabelle vollständig aus.

Vorgänger	Zahl	Nachfolger
66	67	68
28	29	30
448	449	450
999	1000	1001
10998	10999	11000
12569	12570	12571
244998	244999	245000

1.2 Stellenwerttafel

Fülle die folgende Tabelle vollständig aus.

	Zahl	Stellenwerttafel					In Worten
		ZT	T	H	Z	E	
Bsp.	2300		2	3	0	0	<i>zweitausenddreihundert</i>

a)	3507		3	5	0	7	dreitausendfünfhundertsieben
b)	20380	2	0	3	8	0	zwanzigtausenddreihundertachtzig
c)	82600	8	2	6	0	0	<i>zweiundachtzigtausendsechshundert</i>
d)	53186	5	3	1	8	6	dreiundfünfzigtausendeinhundertsechshundertachtzig

1.3 Zahlenfolgen

Ergänze jeweils die zwei fehlenden Zahlen der Zahlenfolge sinnvoll.

a) 8 14 26 44 68 **98** 134 **176**

b) 3 6 4 8 6 12 **10** 20 18 **36**

1.4 Runden

1. Runde die Zahl auf die in Klammern angegebene Stelle.

a) 84 (Z) \approx 80

b) 2254 (H) \approx 2300

c) 5078 (Z) \approx 5080

d) 23489 (T) \approx 23000

e) 289039 (ZT) \approx 290000

2. 37673 Zuschauer kamen zum Spiel zwischen dem 1. FC Nürnberg und den Würzburger Kickers. Runde auf Tausender (T) und Zehntausender (ZT).

T: 37673 \approx 38000 ZT: 37673 \approx 40000

3. Finde für den Platzhalter eine richtige Ziffer.

a) z. B. 6 **6** \approx 70

b) 3 **2** 6 \approx 330

c) z. B. 7 4 **6** 9 \approx 7500

1.5 Aufgaben zum Überschlag

1. Führe eine Überschlagsrechnung durch.

Beispiel: 809 - 492 Überschlag: 800 - 500 = 300

a) 28 + 71; Überschlag: **30 + 70 = 100**

b) 347 - 122; Überschlag: **350 - 120 = 230**

c) 22 · 39; Überschlag: **20 · 40 = 800**

d) 3876 - 2489; Überschlag: **3900 - 2500 = 1400**

			0	1	6															
				1	6															
					0															

i) $3468 : 6 =$

j) $863 + 24697 - 8519 =$

3	4	6	8	:	6	=	5	7	8				8			6	3			2	5	5	6	0		
3	0												+	2	4	6					1			1		
	4	6													1	1					-		8	5	1	9
	4	2												2	5	5						1	7	0	4	1
		4	8																							
		4	8																							
			0																							

2. Subtrahiere von 10.000:

a) 387

b) 4019

c) 2800

d) 9279

	1	0	0	0	0			1	0	0	0	0				1	0	0	0	0			1	0	0	0	0		
-			3	8	7			-		4	0	1	9			-		2	8	0	0			-		9	2	7	9
		9	6	1	3				5	9	8	1						7	2	0	0					7	2	1	

3. Rechnen mit Größen

1. Gib jeweils in der angegebenen Einheit an.

a) $4 \text{ kg } 57 \text{ g} = 4057 \text{ g}$

b) $7 \text{ m } 4 \text{ cm} = 7040 \text{ mm}$

c) $300 \text{ s} = 5 \text{ min}$

d) $23.000 \text{ cm} = 230 \text{ m}$

e) $3 \text{ h } 52 \text{ min} = 232 \text{ min}$

f) $2 \frac{1}{2} \text{ min} = 150 \text{ s}$

g) $5 \text{ m } 92 \text{ cm } 34 \text{ mm} = 5954 \text{ mm}$

h) $12.000 \text{ ml} = 12 \text{ l}$

i) $5703 \text{ ct} = 57,03 \text{ €}$

j) $\frac{3}{4} \text{ l} = 750 \text{ ml}$

2. Ordne folgende Längenangaben der Größe nach. Beginne mit der größten Längenangabe.

$240 \text{ cm} = 2,4 \text{ m}$ $2 \text{ m } 4 \text{ cm} = 2,04 \text{ m}$ $0,24 \text{ m}$ $204 \text{ mm} = 0,204 \text{ m}$ 24 m

$24 \text{ m} > 240 \text{ cm} > 2 \text{ m } 4 \text{ cm} > 0,24 \text{ m} > 204 \text{ mm}$

3. Löse folgende Textaufgaben.

a) Bei einem Musikfestival waren 42.580 Personen anwesend, die alle 8 € Eintritt bezahlten. Wie hoch waren die Einnahmen durch den Verkauf der Eintrittskarten?

		4	2	5	8	0	.	8	€										
				3	4	0	6	4	0	€									

Antwort: Die Einnahmen betragen 340.840 €.

b) Ein Kilogramm Äpfel kosten 1,40 €. Ergänze folgende Tabelle

Masse	500 g	1 kg	5 kg	8,5 kg	25 kg
Preis	0,70 €	1,40 €	7,00 €	11,90 €	35,00 €

c) In einem Getränkekasten sind 12 Flaschen mit je 0,7 Liter Wasser. Berechne den Preis des Getränkekastens, wenn eine Wasserflasche 0,35 € kostet.

	1	2	.	3	5	c	t			4	2	0	c	t	=	4,	2	0	€
				3	6														
					6	0													
				4	2	0	c	t											

Antwort: Ein Getränkekasten kostet 4,20 €.

d) Felix fährt mit dem Zug um 07:28 Uhr am Bahnhof in Heilsbronn los und kommt am Hauptbahnhof in München um 09:12 Uhr an. Wie lange war Felix mit der Bahn unterwegs?

	1	h	4	4	m	i	n												

Antwort: Felix war 1 Stunde und 44 Minuten unterwegs.

e) Im Giraffengehege eines Zoos leben vier erwachsene weibliche Giraffen. Berechne, wie viel Geld der Zoo in einem Monat mit 30 Tagen für das Futter der Giraffen einplanen muss, wenn 100 kg Futter 11 € kosten.

N	a	h	r	u	n	g	:	4	.	3	0	.	3	0	k	g	=			
												3	6	0	0	k	g			
	1	0	0	k	g				k	o	s	t	e	n		1	1	€		
3	6	0	0	k	g								3	6	.	1	1	€	=	
																3	9	6	€	

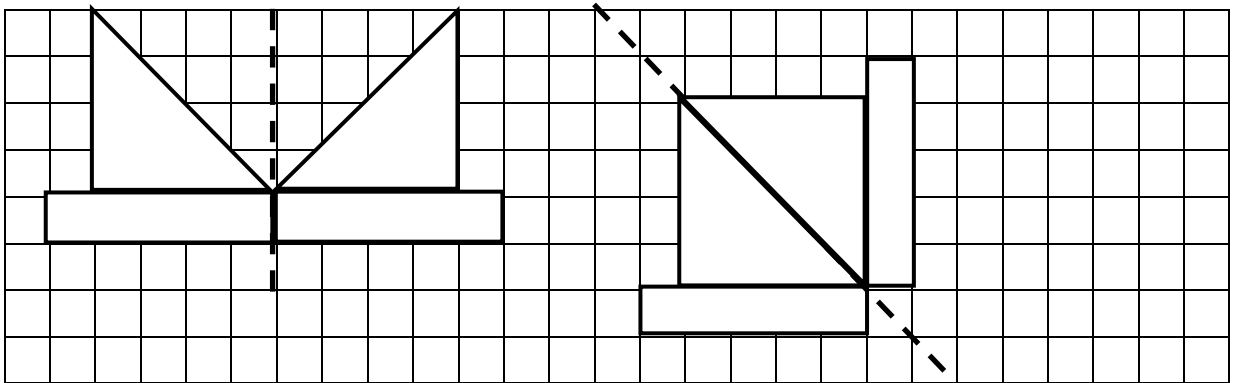
Antwort: Der Zoo muss 396 € an Kosten im Monat einplanen.

4. Achsensymmetrie

Eine Figur ist **achsensymmetrisch**, wenn ...

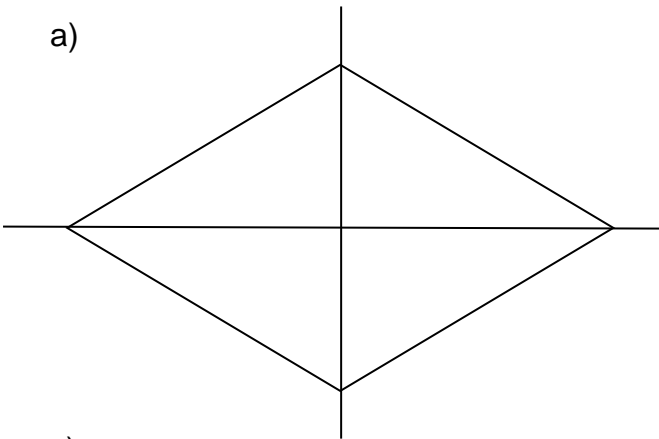
- die gegenüberliegenden Punkte zur Symmetrieachse den gleichen Abstand haben.
- die Ausgangsfigur und das Spiegelbild deckungsgleich sind.

1. Spiegle die Schiffe jeweils an den gestrichelten Symmetrieachsen.

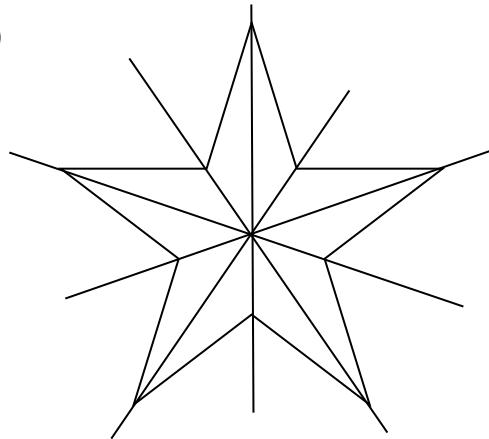


2. Zeichne jeweils alle Symmetrieachsen ein.

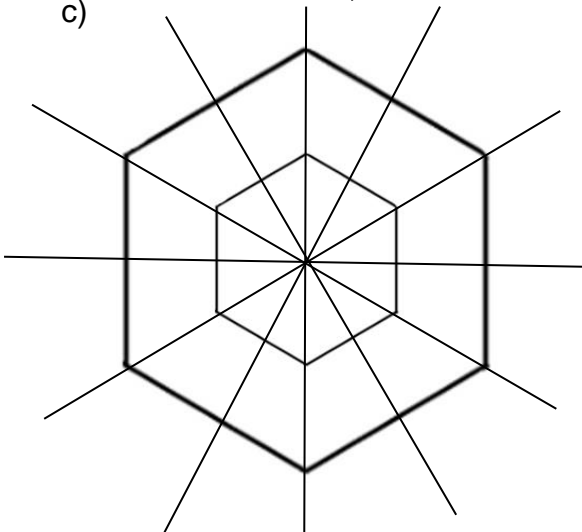
a)



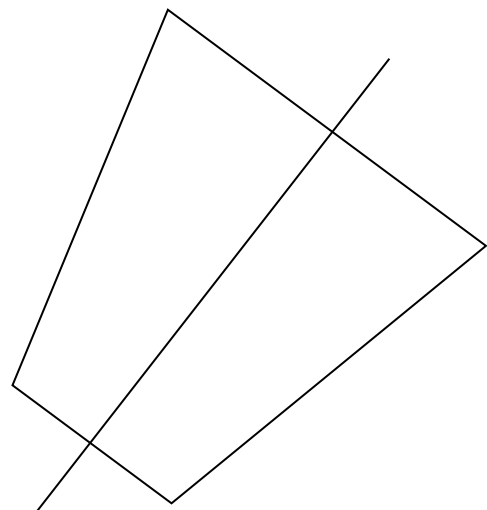
b)



c)

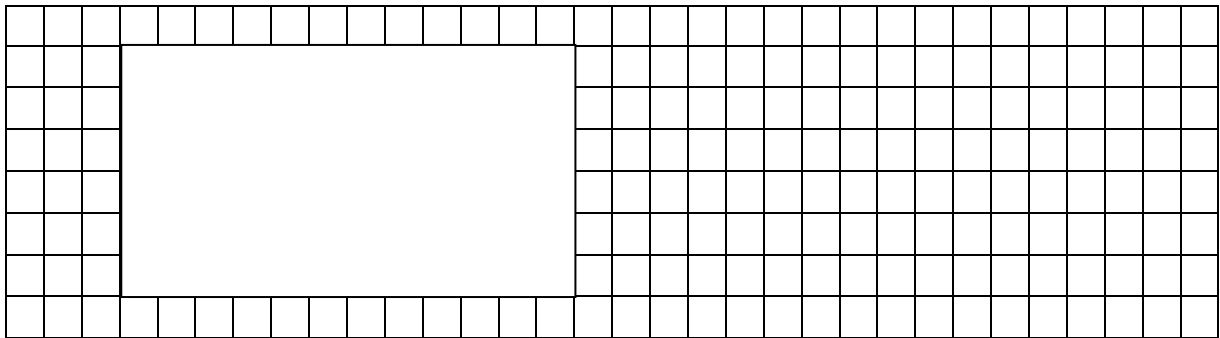


d)



5. Geometrische Figuren und Körper

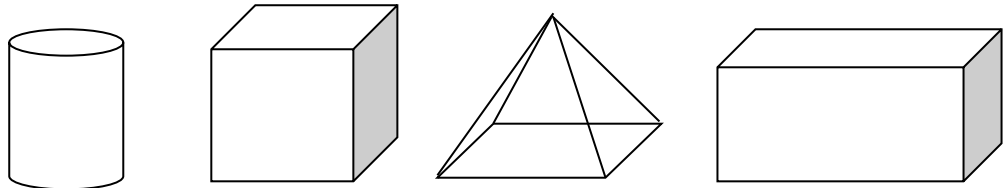
1. Zeichne ein Rechteck, dessen eine Seite 3 cm lang ist und die andere Seite doppelt so lang wie die erste Seite ist.



2. Eine Tischdecke ist 2,40 m lang und 1,60 m breit. Legt man sie auf einen rechteckigen Tisch, so hängt sie an allen Seiten 30 cm herunter. Wie lang und wie breit ist der Tisch?

Antwort: Der Tisch ist **1,80 m** lang und **1 m** breit.

3. Benenne folgende Körperformen und gib jeweils die Anzahl der Ecken, Kanten und Flächen an.

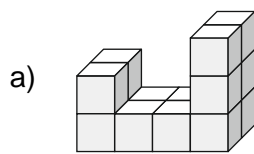


Körper	Zylinder	Würfel	Pyramide	Quader
Ecken	0	8	5	8
Kanten	2	12	8	12
Flächen	3	6	5	6

4. Wie heißt die Figur?

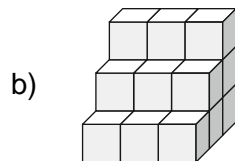
- a) Ein Körper, der genau eine Ecke hat: **Kegel**
- b) Eine Fläche, die aus vier rechten Winkeln und je zwei unterschiedlich langen Seiten besteht: **Rechteck**
- c) Ein Körper, der nur aus Quadraten besteht: **Würfel**
- d) Ein Körper, der weder Ecken noch Kanten hat: **Kugel**

5. Aus wie vielen Würfeln bestehen die Würfelgebäude?
Zähle die Würfel und schreibe die passenden Baupläne.



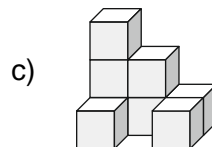
2	1	1	3
2	1	1	3

1 4



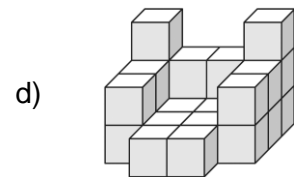
3	3	3
2	2	2
1	1	1

1 8



3	2	1
1		1

8



3	2	2	3
2	1	1	2
2	1	1	2
	1	1	

2 4

6. Maßstab - Verkleinern

Verkleinerung

1:25 000

1 cm auf der Karte entspricht 25000 cm oder 250 m in der Wirklichkeit.

1. Auf einer Karte im Maßstab 1 : 100000 ist eine Strecke 30 cm lang.
Wie lang ist sie in Wirklichkeit?

				3	0	cm	·	1	0	0	0	0	=	3	0	0	0	0	0	0	cm
													=	3	0	km					

Antwort: Die Strecke ist in Wirklichkeit 30 km.

2. Die angegebenen Längen sind einem Plan entnommen. Berechne Sie die Längen in der Wirklichkeit (Angabe der Längen in der Längeneinheit m)

	1 : 25	1 : 100	1 : 200	1 : 500	1 : 10.000
4 cm	1 m	4 m	8 m	20 m	400 m
13 mm	0,325m	1,3m	2,6m	6,5m	130m
30 cm	7,5m	30m	60m	150m	3000m

3. Was bedeutet ein Maßstab von 1 : 5000? Kreuze **alle** richtigen Antworten an.

1 cm auf der Karte entsprechen 500 m in Wirklichkeit

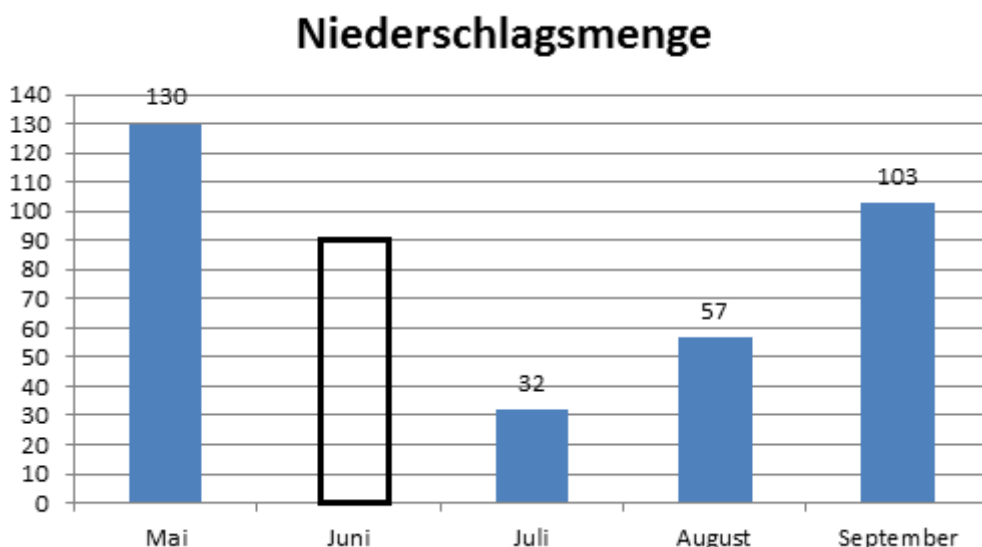
10 cm auf der Karte entsprechen 500 m in Wirklichkeit

500 cm auf der Karte entsprechen 1m in Wirklichkeit

1 cm auf der Karte entsprechen 50 m in Wirklichkeit

7. Diagramme und Kombinatorik

1. Von Mai bis September 2013 wurden in Nürnberg insgesamt 412 Liter Niederschläge (pro Quadratmeter) gemessen.



a) Berechne die Niederschlagsmenge im Juni und zeichne die entsprechende Säule mit Hilfe eines Lineals in das Diagramm ein.

J	u	n	i	m	e	n	g	e	=	4	1	2	-	(1	3	0	+	3	2	+	5	7	+	1	0	3)					
									=	4	1	2	-	3	2	2																	
									=	9	0	L	i	t	e	r																	

b) Überprüfe die Aussagen mit Hilfe des Diagrammes. Kreuze an.

Aussage	richtig	falsch	kann man nicht entnehmen
Im Mai regnete es mehr als im Juni und Juli zusammen.	x		
Im September regnete es 56 Liter mehr als im August.		x	
Im November wird es mehr regnen als im Mai.			x
Im Mai regnete es ungefähr viermal so viel wie im Juli	x		

2. Du hast die vier Ziffern 3, 5, 6 und 9 zur Verfügung.

a) Setze die vier Ziffern in jeweils ein Kästchen so ein, dass das Ergebnis der Rechnung möglichst groß ist.

$$\boxed{9} \boxed{6} - \boxed{3} \boxed{5}$$

b) Bilde aus den vier Ziffern die größte vierstellige Zahl, die gerade ist.

$$\boxed{9} \boxed{5} \boxed{3} \boxed{6}$$

3. Eine vierstellige Zahl hat 3 Einer und doppelt so viele Hunderter. Die fehlenden Ziffern sind jeweils verschiedene Vielfache von 2. Keine Ziffer kommt zweimal vor. Gib genau vier Möglichkeiten an, wie diese Zahl lauten kann.

4623, 8623, 2683, 2643

4. Finde eine sechsstellige Zahl, die jede der Ziffern 2, 4, 6, 7, 8 und 9 enthält. Die Zahl ist kleiner als 700 000 und größer als 690 000. Die Tausenderziffer ist um 3 kleiner als die Zehnerziffer.

Gib die beiden möglichen Zahlen an: **694278** und **694872**

5. Klaus-Dieter will einen Tresor knacken, der mit Hilfe einer dreistelligen Geheimzahl geöffnet werden kann. Anhand der Fingerabdrücke kann er erkennen, dass die Tasten 3, 7 und 9 zum Öffnen des Tresors gedrückt wurden. Wie kann die Geheimzahl lauten? Schreibe alle Möglichkeiten auf.

379, 397, 739, 793, 973, 937

6. Hier siehst du ein Beispiel, wie man mit 4 Münzen genau 2,70 Euro erhält.

Münze	20-Cent-Münze	50-Cent-Münze	1-Euro-Münze	2-Euro-Münze
Anzahl	1	1	2	0

a) Finde eine Möglichkeit, mit 6 Münzen genau 4,60 Cent zu erhalten.

Münze	20-Cent-Münze	50-Cent-Münze	1-Euro-Münze	2-Euro-Münze
Anzahl	3	0	2	1

b) Finde zwei Möglichkeiten, mit 9 Münzen genau 7,90 Cent zu erhalten.

Münze	20-Cent-Münze	50-Cent-Münze	1-Euro-Münze	2-Euro-Münze
1. Mögl.	2	1	5	1
2. Mögl.	2	3	2	2