

Flächeninhalt und Umfang

1 Zeichne Zentimeterquadrate ein. Bestimme Flächeninhalt und Umfang.

	A	B	C	D	E	F
Flächeninhalt in Zentimeterquadraten	14	21	15	20	4	12
Umfang in Zentimetern	18	20	16	18	8	18

Abgebildet: Dornow & Poggendorf

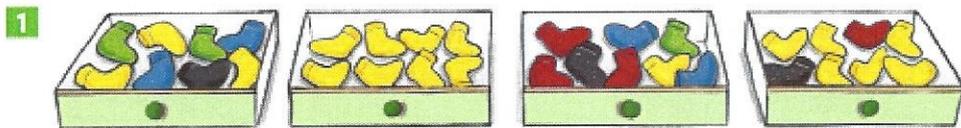
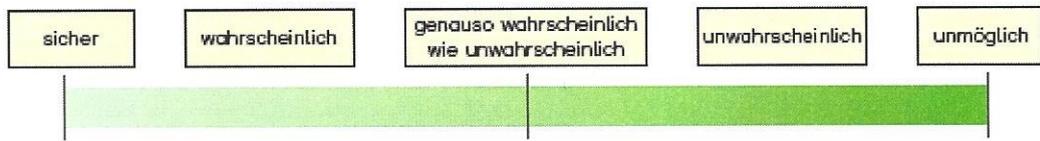
2 a) Zeichne die Rechtecke.
b) Bestimme den Umfang.
c) Bestimme den Flächeninhalt.

	Länge	Breite	Umfang in Zentimetern	Flächeninhalt in Zentimeterquadraten
A	4 cm	2 cm	12 cm	8
B	2 cm	2 cm	8 cm	4
C	4 cm	2½ cm	13 cm	10
D	2 cm	3½ cm	11 cm	7

3 Ein Rechteck soll aus 12 Zentimeterquadraten bestehen. Zeichne drei verschiedene Möglichkeiten.

	Länge	Breite	Umfang
A	6 cm	2 cm	16 cm
B	4 cm	3 cm	14 cm
C	12 cm	1 cm	26 cm

Zufall und Wahrscheinlichkeit – Socken



Paul sucht eine zweite gelbe Socke.

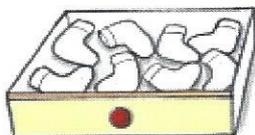
- a) In Schublade D ist es wahrscheinlich, eine gelbe Socke zu finden.
- b) In Schublade C ist es unmöglich, eine gelbe Socke zu finden.
- c) In Schublade B ist es sicher, eine gelbe Socke zu finden.
- d) In Schublade A ist es unwahrscheinlich, eine gelbe Socke zu finden.

2 Lisa sucht eine rote Socke.

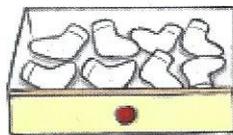
Hier sind verschiedene Lösungen möglich.

Male die Socken in den Schubladen passend zu den Aussagen an.

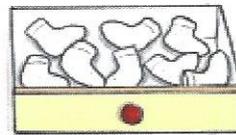
- a) Es ist wahrscheinlich, eine rote Socke zu finden.
- b) Es ist unmöglich, eine rote Socke zu finden.
- c) Es ist genauso wahrscheinlich, wie unwahrscheinlich, eine rote Socke zu finden.
- d) Es ist unwahrscheinlich, eine rote Socke zu finden.



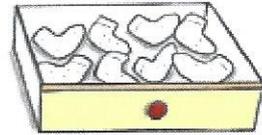
mindestens 5 aber höchstens 7 rote Socken



keine rote Socken

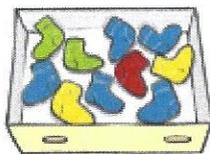


genau 4 rote Socken



mindestens 1 aber höchstens 3 rote Socken

3 Ergänze die folgenden Sätze.



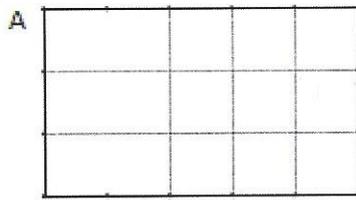
- A Es ist unwahrscheinlich eine rote Socke zu ziehen.
- B Es ist wahrscheinlich eine blaue Socke zu ziehen.
- C Es ist unmöglich eine graue Socke zu ziehen.
- D Es ist genauso wahrscheinlich, wie unwahrscheinlich eine gelbe Socke wie eine grüne Socke zu ziehen.

4 Bei welcher Schublade sind die Ereignisse jeweils wahrscheinlicher? Kreuze an.

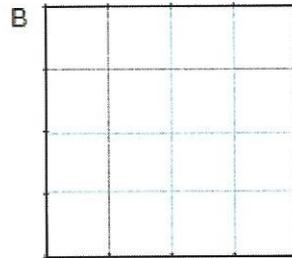
- A Ich ziehe eine graue Socke.
- B Ich ziehe eine gelbe Socke.
- C Ich ziehe eine rote Socke.

①	②
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

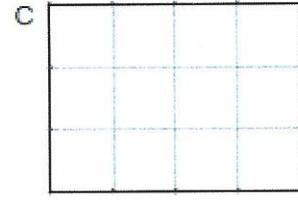
1 Zeichne Zentimeterquadrate mithilfe eines Geodreiecks ein. Bestimme den Flächeninhalt.



15 Zentimeterquadrate



16 Zentimeterquadrate



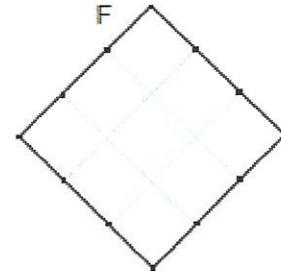
12 Zentimeterquadrate



10 Zentimeterquadrate

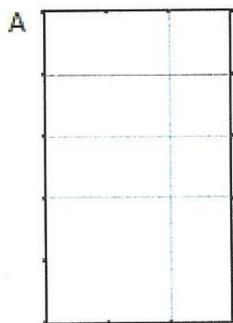


14 Zentimeterquadrate

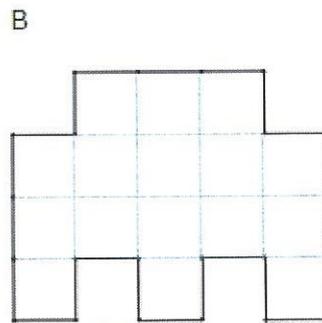


9 Zentimeterquadrate

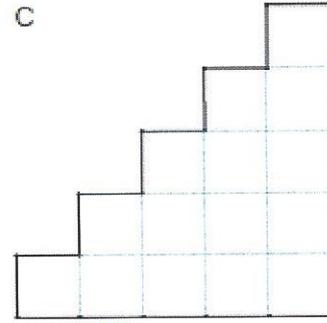
2 Zeichne Zentimeterquadrate mithilfe eines Geodreiecks ein. Welches ist die größte Fläche?



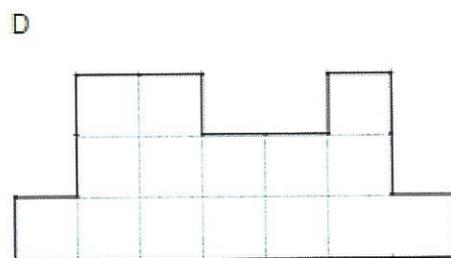
15 Zentimeterquadrate



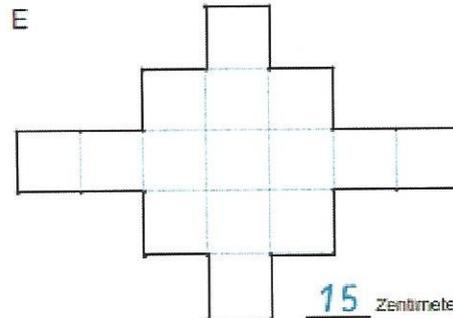
16 Zentimeterquadrate



15 Zentimeterquadrate



15 Zentimeterquadrate

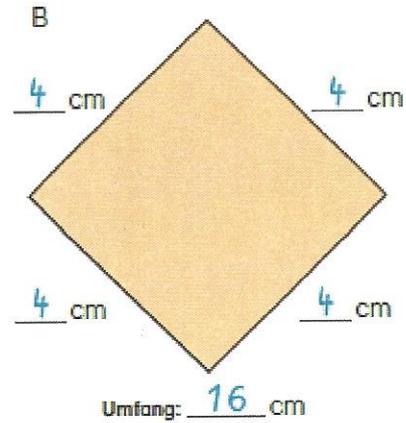
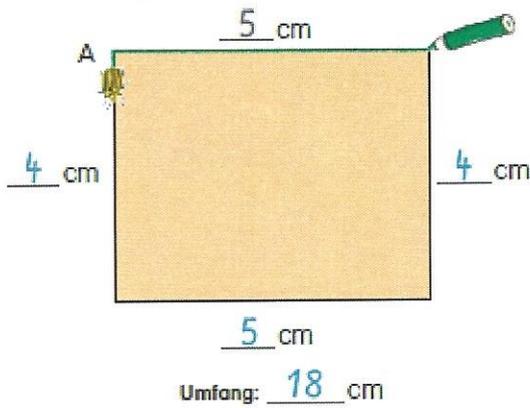


15 Zentimeterquadrate

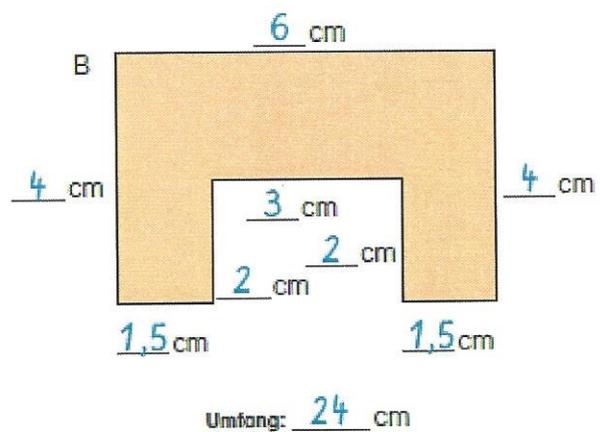
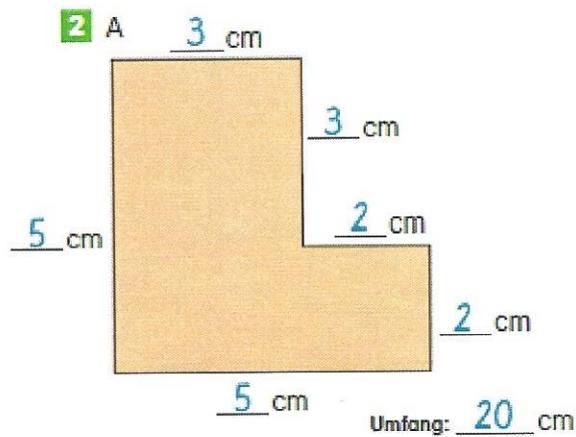
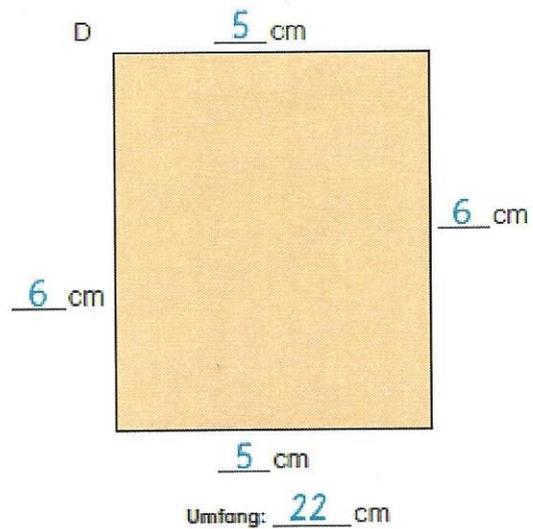
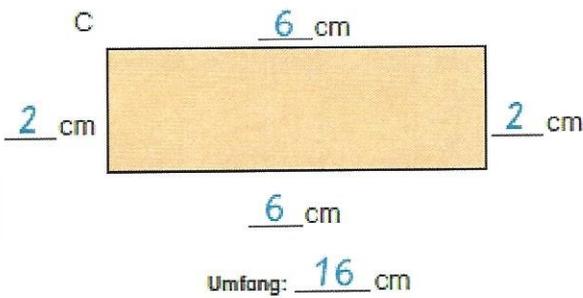
Die größte Fläche ist B mit 16 Zentimeterquadrate.

Umfang

- 1 Der Käfer läuft um die Fläche. Zeichne den **Umfang** grün nach.
Wie lang ist die grüne Strecke insgesamt?



Abbildungen: Thiem, Matina



Den Umfang immer grün nachziehen.

Zeit	Weg	10 km - 8 km = 2 km
4 h	8 km	
2 h	4 km	
1 h	2 km	

Die Lehrerin hat recht. Die Kinder gehen in einer Stunde 2 km weit. Da sie schon 8 km weit gewandert sind, erreichen sie ihr Ziel nach einer Stunde.

Seite 61

- Viele verschiedene Lösungen.
- Viele verschiedene Lösungen.
- 3200, 3000, 4200, 4900, 8000
 - 6, 5, 9, 4, 9
 - 340, 220, 56, 28, 900
 - 10, 0, 20, 75, 620
- 16 R2, 15 R1, 12 R3, 13 R4, 18 R4
 - 17 R1, 19 R1, 21 R1, 22 R1, 25 R1
 - 11 R1, 12 R1, 14 R1, 14 R3, 16 R1
 - 11 R1, 11 R4, 12 R1, 12 R4, 13 R1
 - 11 R1, 13 R1, 15 R2, 17, 17 R2

Seite 62

- 101755 b) 410000 c) 82264
- Beispiel:
Frage: Wie viel Kosten acht Sticker?
Rechnung: $8 \cdot 0,59 \text{ €} = 4,72 \text{ €}$
Antwort: Acht Sticker kosten 4,72 €.
- $> , =$ b) $< , >$
- Strecken exakt zeichnen.
- $1,452 \text{ km} = 1 \text{ km } 452 \text{ m} = 1452 \text{ m}$
 $3,5 \text{ km} = 3 \text{ km } 500 \text{ m} = 3500 \text{ m}$
 $0,421 \text{ km} = 0 \text{ km } 421 \text{ m} = 421 \text{ m}$
 $2,025 \text{ km} = 2 \text{ km } 25 \text{ m} = 2025 \text{ m}$
- 13 cm; 135 mm; 1205 m; 1,305 km; 12050 m

Seite 63

- Beispiele:
1221, 2332, 3443, 4554, 5665, 6776, 7887, 8998, 8778, 7667
7117, 7227, 7337, 7447, 7557, 7667, 7887, 7997
1661, 2662, 3663, 4664, 5665, 7667, 8668, 9669
3113, 3223, 3443, 3553, 3663, 3773, 3883, 3993
1331, 2332, 4334, 5335, 6336, 7337, 8338, 9339
 - | | | | | | | | |
|------|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|
| a) A | 8668 | B | 7557 | C | 5335 | D | 4224 |
| | - 6886 | | - 5775 | | - 3553 | | - 2442 |
| | <u>1782</u> | | <u>1782</u> | | <u>1782</u> | | <u>1782</u> |
- Die Ergebnisse sind gleich.
 - Der Unterschied zwischen den Ziffern ist immer 2.

d) Beispiele:

3113	9779	6446
- 1331	- 7997	- 4664
<u>1782</u>	<u>1782</u>	<u>1782</u>

3. A	2112	3223	4334	5445
	- 1221	- 2332	- 3443	- 4554
	<u>891</u>	<u>891</u>	<u>891</u>	<u>891</u>
	6556	7667	8778	9889
	- 5665	- 6776	- 7887	- 8998
	<u>891</u>	<u>891</u>	<u>891</u>	<u>891</u>

B	3113	4224	5335	6446
	- 1331	- 2442	- 3553	- 4664
	<u>1782</u>	<u>1782</u>	<u>1782</u>	<u>1782</u>

	7557	8668	9779
	- 5775	- 6886	- 7997
	<u>1782</u>	<u>1782</u>	<u>1782</u>

C	4114	5225	6336	7447
	- 1441	- 2552	- 3663	- 4774
	<u>2673</u>	<u>2673</u>	<u>2673</u>	<u>2673</u>

	8558	9669
	- 5885	- 6996
	<u>2673</u>	<u>2673</u>

D	5115	6226	7337	8448
	- 1551	- 2662	- 3773	- 4884
	<u>3564</u>	<u>3564</u>	<u>3564</u>	<u>3564</u>

	9559
	- 5995
	<u>3564</u>

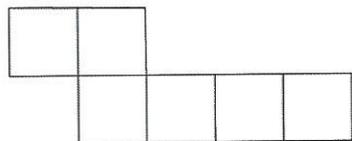
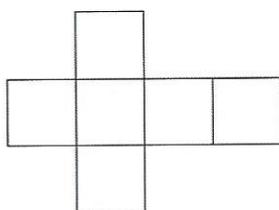
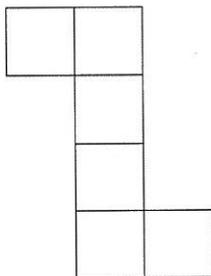
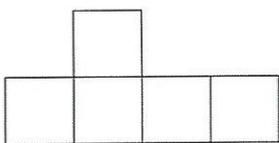
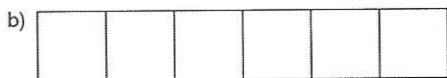
- Der Unterschied beträgt immer 891.
- Der Unterschied würde wieder 891 sein. Das Ergebnis bei E wäre 4455.
- Die Differenz zwischen den Ziffern der ANNA-Paare mit der Zahl 891 multiplizieren.

- Stimmt nicht
 - Stimmt nicht
 - Stimmt

Seite 64

- $3 \cdot 6 = 18$ 18 Zentimeterquadrate
 - $2 \cdot 6 + 2 \cdot 3 = 18$ 18 cm

- Flächeninhalt: 6 Quadrate
Umfang: 12 cm
 - Flächeninhalt: 6 Quadrate
Umfang: 10 cm
 - Flächeninhalt: 6 Quadrate
Umfang: 14 cm



3. A Flächeninhalt: 12 Quadrate Umfang: 16 cm
 B Flächeninhalt: 12 Quadrate Umfang: 14 cm
 C Flächeninhalt: 12 Quadrate Umfang: 16 cm

4. b) Beispiele:
 A: $F: 2 \cdot 9 = 18$ B: $F: 4 \cdot 5 = 20$
 $U: 22 \text{ m}$ $U: 18 \text{ m}$
 $F: 3 \cdot 6 = 18$ $F: 2 \cdot 10 = 20$
 $U: 18 \text{ cm}$ $U: 24 \text{ cm}$
 C: $F: 4 \cdot 6 = 24$ D: $F: 3 \cdot 9 = 27$
 $U: 20 \text{ m}$ $U: 24 \text{ m}$
 $F: 3 \cdot 8 = 24$ $F: 1 \cdot 27 = 27$
 $U: 22 \text{ cm}$ $U: 56 \text{ cm}$

5. $F: 6 \cdot 6 = 36$ $F: 1 \cdot 36 = 36$
 $U: 24 \text{ cm}$ $U: 74 \text{ cm}$

Seite 65

1. Verschiedene Lösungen.
2. Verschiedene Lösungen.
3. Der Umfang wird größer, wenn die Quadrate nebeneinander in einer Reihe liegen.

4.

Breite	Länge
2 m	8 m
4 m	4 m
1 m	16 m

5. Verschiedene Möglichkeiten.

6. a) $F = 4 \cdot 4 = 16$ Leas Zimmer: $F = 3 \cdot 5 = 15$
 $U = 16 \text{ cm}$
 Das Zimmer ihres Bruders ist größer.
 b) $F = 3,50 \cdot 4,50 = 15,75$
 Das Zimmer ihres Bruders hätte einen größeren Flächeninhalt.

7. Beispiel:

Zimmer von	Länge	Breite	Flächeninhalt
Jule	6	4	24
Schwester	3	2	6

Nein, die Behauptung stimmt nicht.

Seite 66

1. a) A genauso wahrscheinlich wie unwahrscheinlich
 B unwahrscheinlich
 C unmöglich
 D sicher
 b) A Es ist wahrscheinlicher eine rote/blau(e) Socke zu ziehen, als eine weiße Socke.
 B Es ist unmöglich, eine gelbe, grüne, orange (jede Farbe außer blau, weiß und rot) zu ziehen.
 C Es ist genauso wahrscheinlich eine rote Socke zu ziehen, wie eine blaue Socke zu ziehen.
2. A 5, 6 oder 7 rote Socken, die anderen Socken nicht rot.
 B 8 blaue Socken
 C keine grüne Socke
 D 4 gelbe Socken, die anderen Socken nicht gelb.
 E 1, 2, oder 3 schwarze Socken, die anderen Socken nicht schwarz.
3. A ① ist wahrscheinlicher, da hier 5 von 10 Socken grün sind, bei ② nur 4 von 10.
 B ① und ② sind gleich wahrscheinlich, da jeweils 5 von 10 Socken gelb sind.
 C Bei ① ist es unmöglich eine weiße Socke zu ziehen. Bei ② ist es unwahrscheinlich, aber möglich.

Seite 67

1. a) Bei Eimer B ist ein Gewinn sicher, da jedes Los gewinnt.
 b) A wahrscheinlich
 B sicher
 C unwahrscheinlich
 D unmöglich
 E genauso wahrscheinlich wie unwahrscheinlich
2. A unwahrscheinlich
 B unwahrscheinlich
 C wahrscheinlich
3. Verschiedene Möglichkeiten.
 A 0 Kleingewinne, andere Zahlen zusammen 100 Lose
 B 100 Hauptgewinne, 0 Kleingewinne, 0 Nieten
 C 0 Hauptgewinne, andere Zahlen zusammen 100 Lose
 D 100 Nieten
 E 98 Hauptgewinne, andere Zahlen zusammen 2 Lose
 F 1 bis 49 Kleingewinne, Zahl der Hauptgewinne, Nieten und Kleingewinne zusammen 100 Lose.