

Mathes 4

- Formative Erfassung der mathematischen Kompetenzen von Viertklässlern -

Form D



Name: _____

Datum: _____

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



www.lernlinie.de/to/mathes4

1. Zeichne die Zahl ein.

Beispiel

370 000 0 500 000 1 000 000

610 000 0 500 000 1 000 000 **1P**

250 000 0 1 000 000 **1P**

777 0 1 000 **1P**

2. Ordne. Beginne mit der kleinsten Zahl.

318 765 798 419 909 999 99 999 381 765

99 999 318 765 381 765 798 419 909 999 → **1P**

3. Runde auf volle Tausender.

	Zahl	gerundete Zahl	
Beispiel	38 952	39 000	
	99 500	100 000	1P
	219 472	219 000	1P

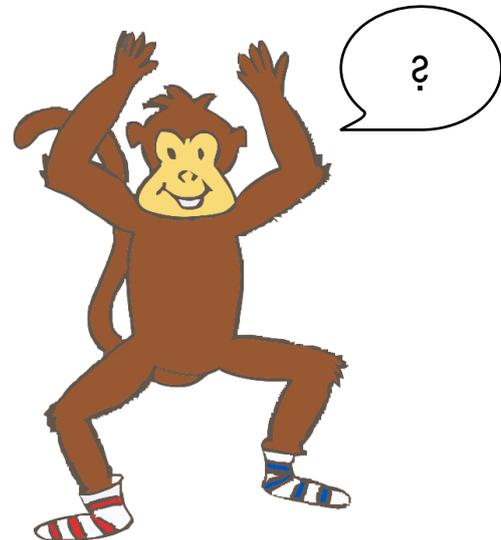
4. Mathes hat zwei Jacken, zwei Hosen und zwei Mützen. Wie viele Bekleidungsmöglichkeiten hat er?



Kreuze die richtige Antwort an.

Antwort	richtig
6	<input type="checkbox"/>
8	<input checked="" type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>

1P



5. Setze das Muster fort.

Beispiel

618 + 10
718 + 10
<u>818 + 10</u>

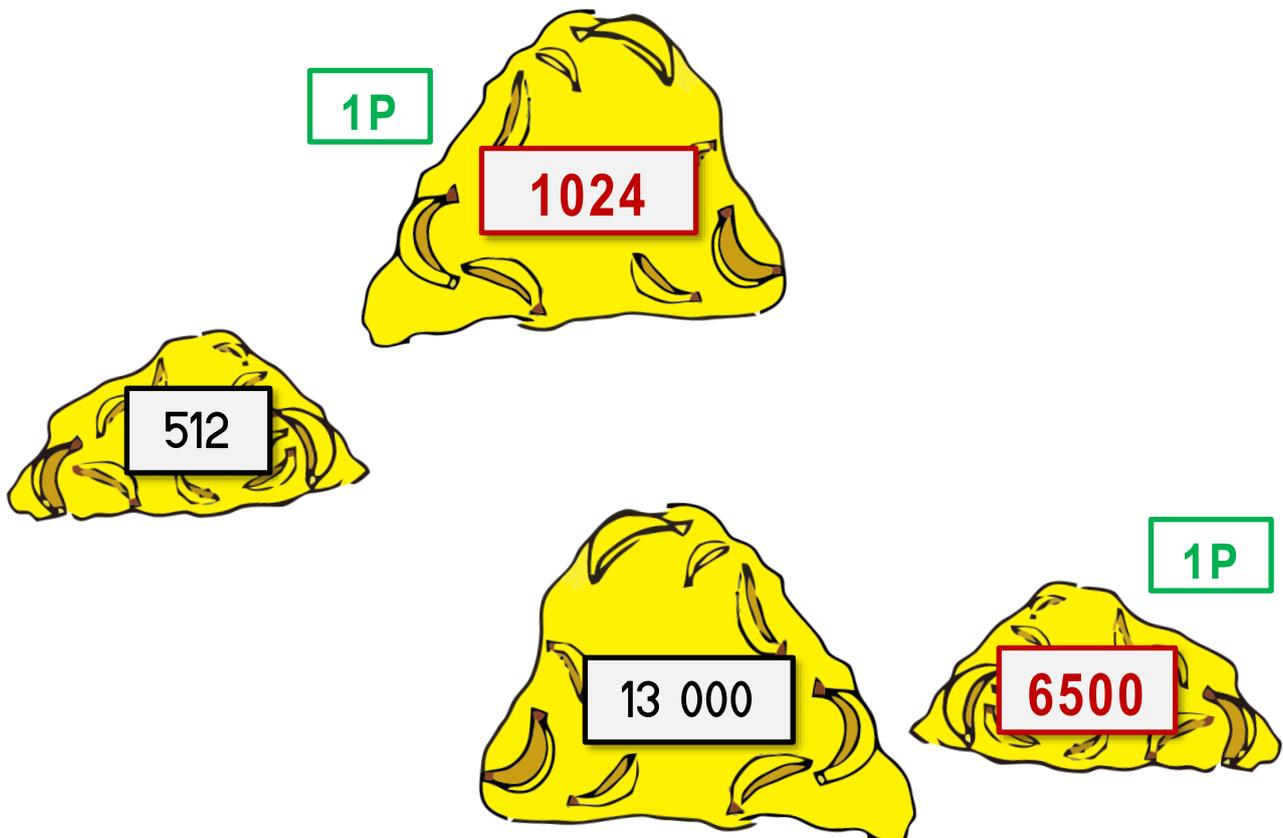
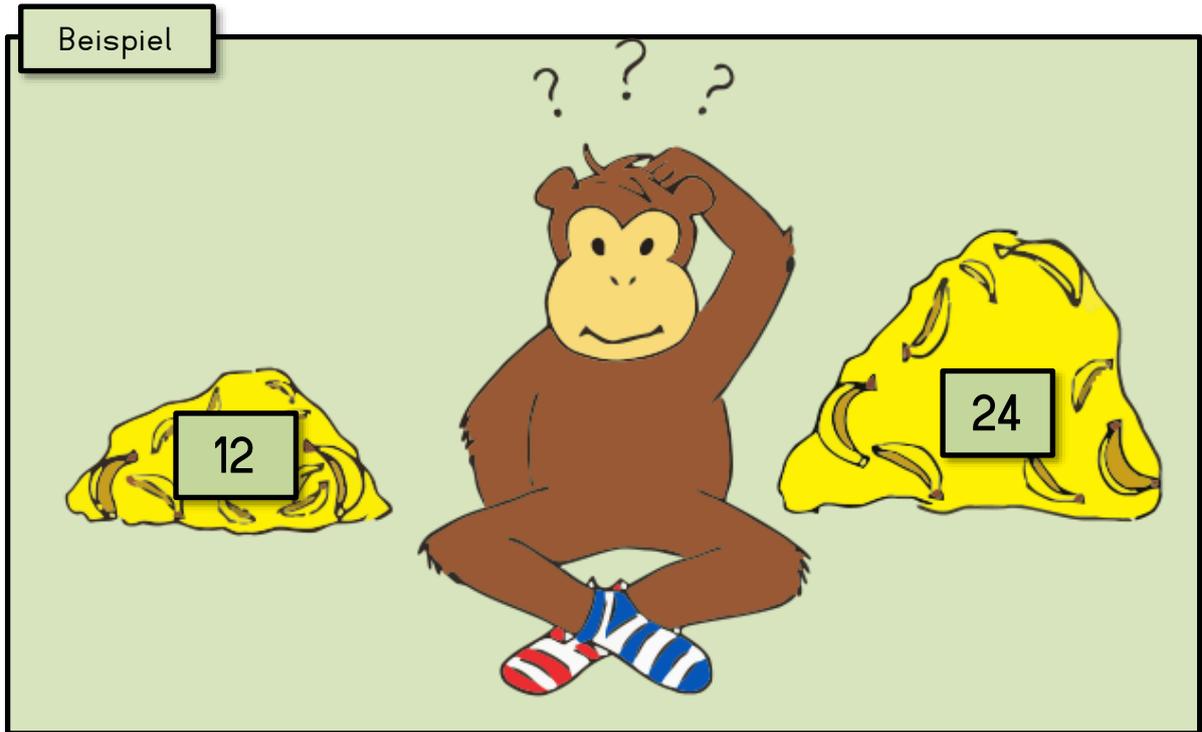
1P

541 + 10
551 + 100
<u>561 + 1000</u>

1P

1 · 128
2 · 64
<u>4 · 32</u>
8 · 16

6. Verdopple oder halbiere.



7. Wie heißt die Zahl?

„Ich denke mir eine Zahl, halbiere sie und erhalte 425.“



A	n	t	w	o	r	t	:
		8	5	0			

1P

„Sie ist ungerade, gehört zur Neuner-Reihe und liegt zwischen 50 und 80.“



A	n	t	w	o	r	t	:
		6	3				

1P

8. Mathes multipliziert mit 5. Dabei fällt ihm etwas auf.

Mein Trick beim Multiplizieren mit 5!



Mathes rechnet $5 \cdot 460$ so:

$$\begin{aligned} 10 \cdot 460 &= 4\ 600 \\ 4\ 600 : 2 &= 2\ 300 \end{aligned}$$

Warum konnte er so rechnen? Begründe deine Antwort.

1P

für richtige Begründung: 10 ist das Doppelte von 5.

Deshalb konnte er das Ergebnis halbieren.

9. Rechne im Kopf. **je 1P**

$$7 \cdot 8 = \underline{56}$$

$$25 + \underline{75} = 100$$

$$97\ 000 - 52\ 000 = \underline{45\ 000}$$

$$81\ 000 : 90 = \underline{900}$$

10. Was müssen die Kinder rechnen? Kreuze an.

Henri möchte rechnen: $232 + 290$
Er rechnet zuerst: $232 + 300$
Was muss er dann rechnen? Kreuze an.

- + 8
- 10
- + 10
- nichts

1P

Milla möchte rechnen: $6400 - 5200$
Sie rechnet zuerst: $6000 - 5000$
Was muss sie dann rechnen? Kreuze an.

- $400 + 200$
- $200 - 400$
- $400 - 200$
- $200 + 400$

1P

11. Rechne. Beachte die Rechengesetze.

$$6 \cdot (70 - 50) = \underline{370}$$

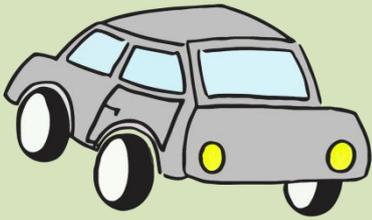
1P

$$480 : (6 + 74) = \underline{6}$$

1P

15. Schätze.

Beispiel



Ein Auto ist etwa 4 m lang.



1P

1 kg – 10 kg

Ein Ranzen ist etwa schwer.



1P

Beim Wandern schafft man etwa km in einer Stunde.

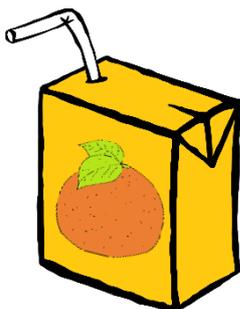
1 – 10



1P

1,5 m – 2,5 m

Ein Bett ist etwa lang.



1P

Ein Trinkpäckchen enthält etwa Saft.

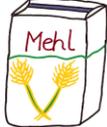
100 ml –
600 ml

16. Mathes möchte einen Schokoladenkuchen backen.

Rezept für Schokoladenkuchen:			
300 g	Butter	12	Eier
½ kg	Mehl	250g	Schokolade
¼ kg	Zucker		

Wie viele Packungen muss er kaufen?

Wie viel Geld braucht er?

Menge pro Packung	 250 g	 1 kg	 1 kg	 10 Eier	 100 g
Preis pro Stück	1,79€	0,59 €	0,69 €	1,49 €	0,59€
Anzahl	2	1	1	2	3
Preis	3,58 €	0,59 €	0,69 €	2,98 €	1,77 €
		1P	1P	1P	1P

17. Wandle um.

Beispiel

$$134 \text{ cm} = \underline{1,34} \text{ m}$$

1P

$$99 \text{ ct} = \underline{0,99} \text{ €}$$

1P

$$0,500 \text{ kg} = \underline{500} \text{ g}$$

1P

$$4 \text{ min } 12 \text{ s} = \underline{252} \text{ s}$$

18. Vergleiche (< > =).

Beispiel

$$6 \text{ t} \text{ } \underline{>} \text{ } 500 \text{ kg}$$

1P

$$0,355 \text{ kg} \text{ } \underline{=} \text{ } 355 \text{ g}$$

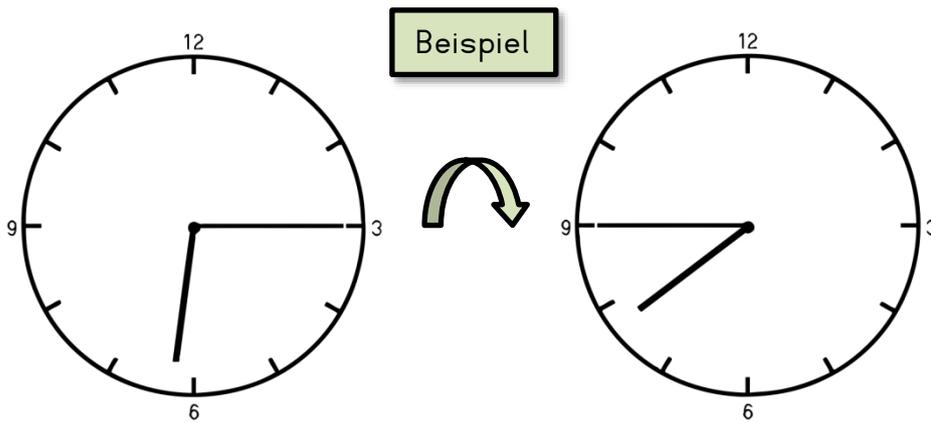
1P

$$\frac{1}{2} \text{ m} \text{ } \underline{=} \text{ } 50 \text{ cm}$$

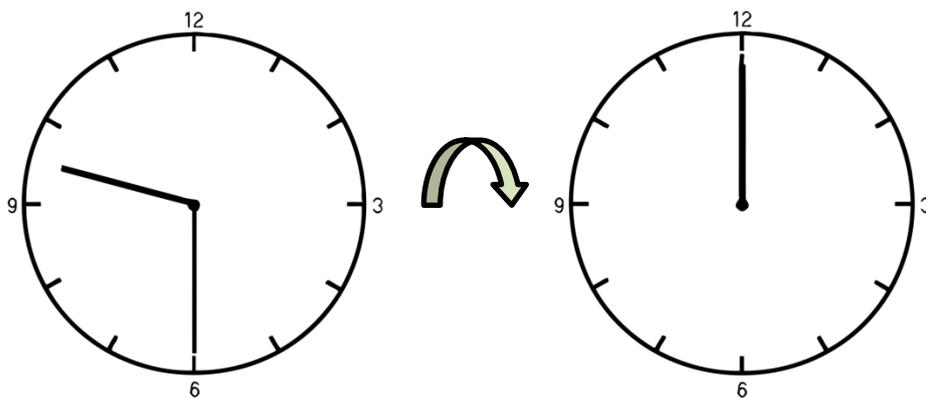
1P

$$185 \text{ min} \text{ } \underline{=} \text{ } 3 \text{ h } 5 \text{ min}$$

19. Wie viel Zeit ist vergangen? Kreuze an.

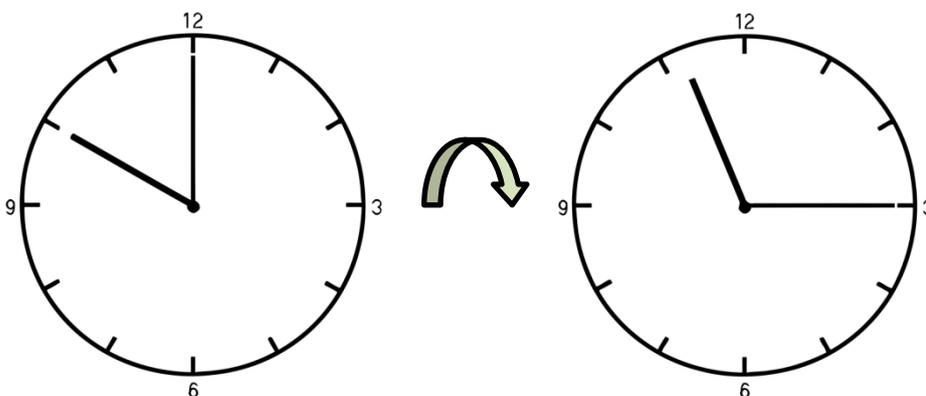


Zeitspanne	richtig
30 min	<input type="checkbox"/>
1 h	<input type="checkbox"/>
1 h 30 min	<input checked="" type="checkbox"/>
2 h	<input type="checkbox"/>



1P

Zeitspanne	richtig
1 h min	<input type="checkbox"/>
1 h 30 min	<input type="checkbox"/>
2 h	<input type="checkbox"/>
2 h 30 min	<input checked="" type="checkbox"/>



1P

Zeitspanne	richtig
15 min	<input type="checkbox"/>
1 h 15 min	<input checked="" type="checkbox"/>
1 h 45 min	<input type="checkbox"/>
2 h 15 min	<input type="checkbox"/>

20. Kann das stimmen? Begründe.



1P

für richtige Begründung

(Masse bleibt gleich)

21. Mathes bemerkt in seinem Pool ein kleines Loch. Er fängt das Wasser mit einer Schale auf.



Nach 2 Stunden hat er schon 1 Liter aufgefangen.
Wie viele Liter Wasser gehen nach einem Tag verloren?

1P

für richtiges Ergebnis: 12 Liter

22. Kann das stimmen? Begründe.

Beispiel

„Ich kann mit zwei
Geldscheinen 70 €
legen.“

*Ja, das geht. Man kann
einen 50 € Schein und einen
20 € Schein nehmen.*

„Ich kann 1000 € mit
nur einem Geldschein
bezahlen.“

1P

für richtige Begründung

(Es gibt keinen 1000 € Schein)

23. Mathes bringt sein Kleingeld zur Bank. Wie viel Geld hat er etwa? Schätze.



MÜNZHAUFEN

1P

wenn Schätzung im Bereich zwischen 20 € und 80 €

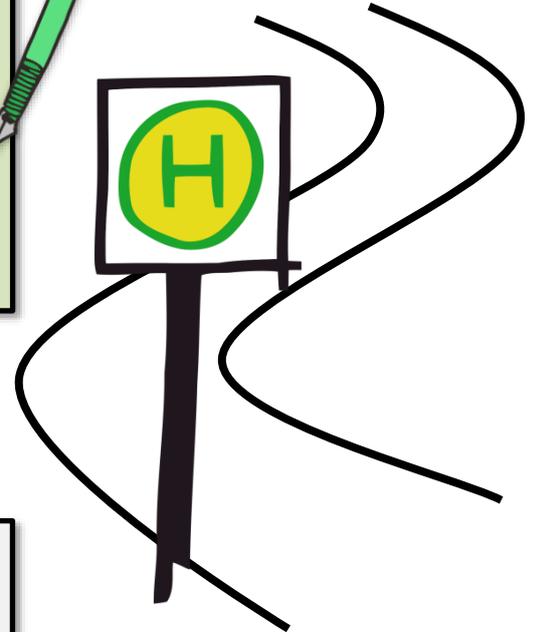
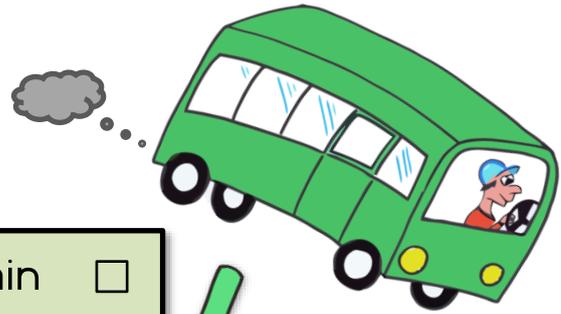
liegt

Ende Skala „Größen
und Messen“

24. In welchem Abstand fährt der Bus? Kreuze an. ☒

Beispiel	
Uhr	Linie 1
7	7:12, 7:42
8	8:12, 8:42
9	9:12, 9:42
10	10:12, 10:42
11	11:12, 11:42

alle 10 min
 alle 20 min
 alle 30 min
 alle 40 min



Uhr	Linie 2
7	7:26
8	8:01, 8:36
9	9:21, 9:56
10	10:31
11	11:06, 11:41

alle 15 min
 alle 25 min
 alle 35 min
 alle 45 min

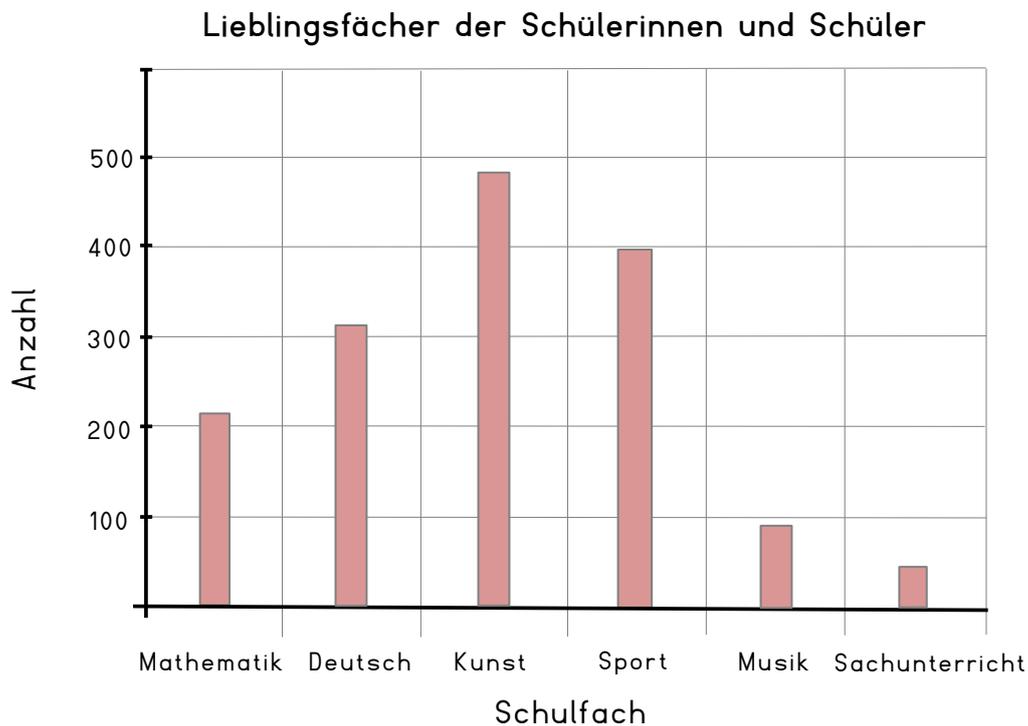
1P

Uhr	Linie 3
7	7:15, 7:35, 7:55
8	8:15, 8:35, 8:55
9	9:15, 9:35, 9:55
10	10:15, 10:35, 10:55
11	11:15, 11:35, 11:55

alle 20 min
 alle 30 min
 alle 40 min
 alle 45 min

1P

25. Eine Befragung zu den Lieblingsfächern an einer Schule ergab folgende Ergebnisse:



Bewerte die Aussagen von Mathes.

Beispiel

Musik ist genauso beliebt wie Sachunterricht.

richtig

falsch

kann man nicht wissen

Die meisten Kinder mögen den Sachunterricht am wenigsten.

richtig

falsch

kann man nicht wissen

1P

Mathematik ist beliebter als Deutsch.

richtig

falsch

kann man nicht wissen

1P

Sport ist das Lieblingsfach der meisten Kinder.

richtig

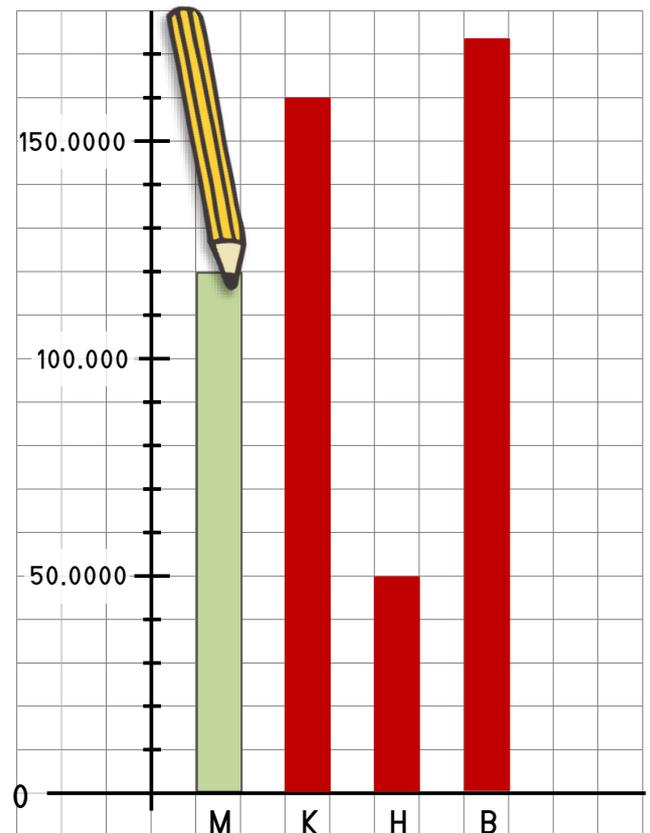
falsch

kann man nicht wissen

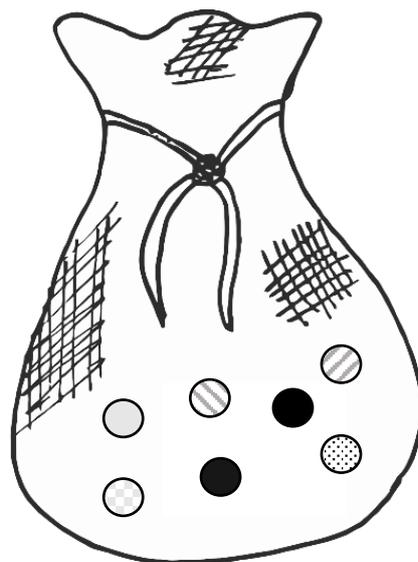
1P

27. Stelle die Anzahl der Zoobesucher in dem Säulendiagramm dar.

Zoo	Anzahl Besucher
Beispiel München (M)	120.000
Köln (K)	160.000 1P
Hannover (H)	50.000 1P
Berlin (B)	173.000 1P



28. Wie viele Kugeln musst du aus dem Sack nehmen, damit du sicher eine schwarze ziehst? Kreuze an. ☒



1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------

1P

29. Kreuze die richtige Aussage an.

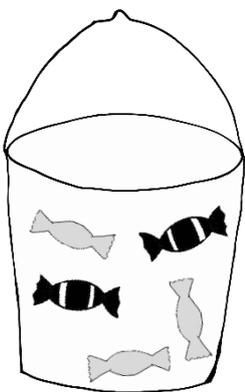
Beispiel



Es ist sicher, dass Mathes ein graues Bonbon zieht.

Es ist sicher, dass Mathes ein schwarzes Bonbon zieht.

Es ist wahrscheinlich, dass Mathes ein graues Bonbon zieht.

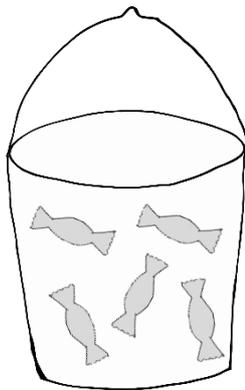


Es ist unmöglich, dass Mathes ein schwarzes Bonbon zieht.

Es ist sicher, dass Mathes ein schwarzes Bonbon zieht.

Es ist wahrscheinlich, dass Mathes ein graues Bonbon zieht.

1P

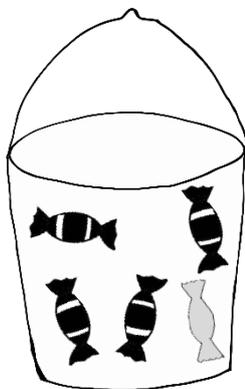


Es ist wahrscheinlich, dass Mathes ein schwarzes Bonbon zieht.

Es ist unmöglich, dass Mathes ein graues Bonbon zieht.

Es ist sicher, dass Mathes ein graues Bonbon zieht.

1P



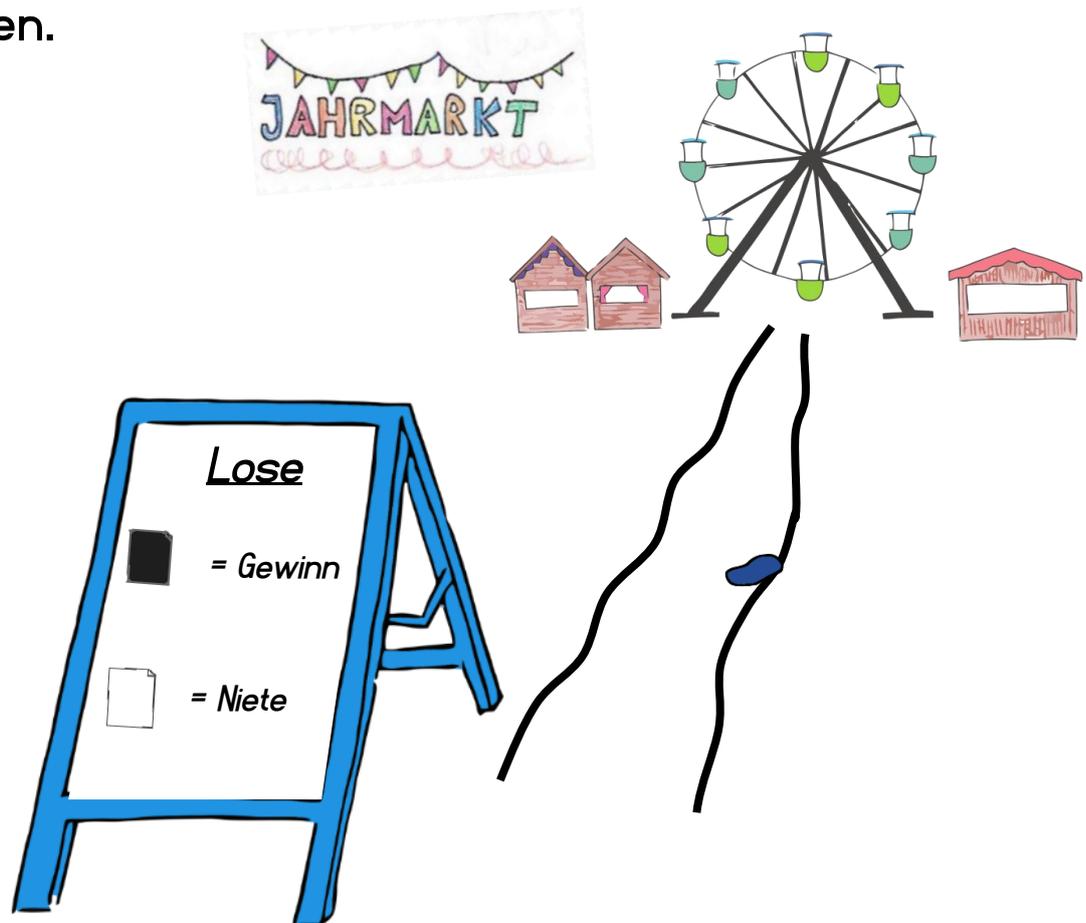
Es ist sicher, dass Mathes ein schwarzes Bonbon zieht.

Es ist sicher, dass Mathes ein graues Bonbon zieht.

Es ist wahrscheinlich, dass Mathes ein graues Bonbon zieht.

1P

30. Auf dem Jahrmarkt kannst du Lose aus verschiedenen Boxen ziehen.

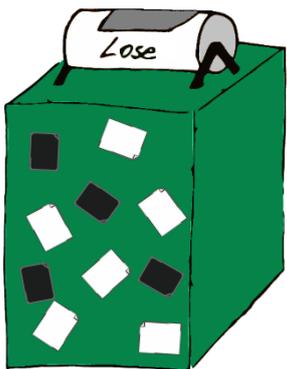
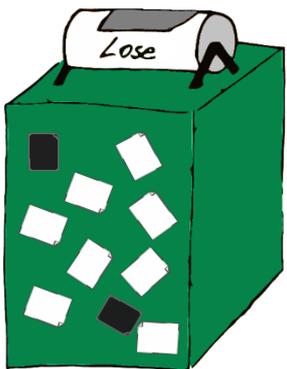
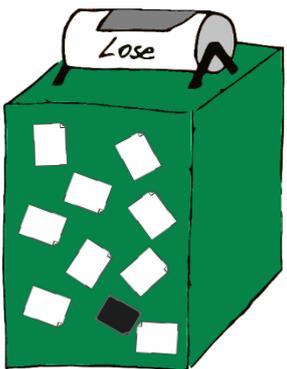


Aus welcher Losbox würdest du ziehen? Begründe.

Box 1

Box 2

Box 3

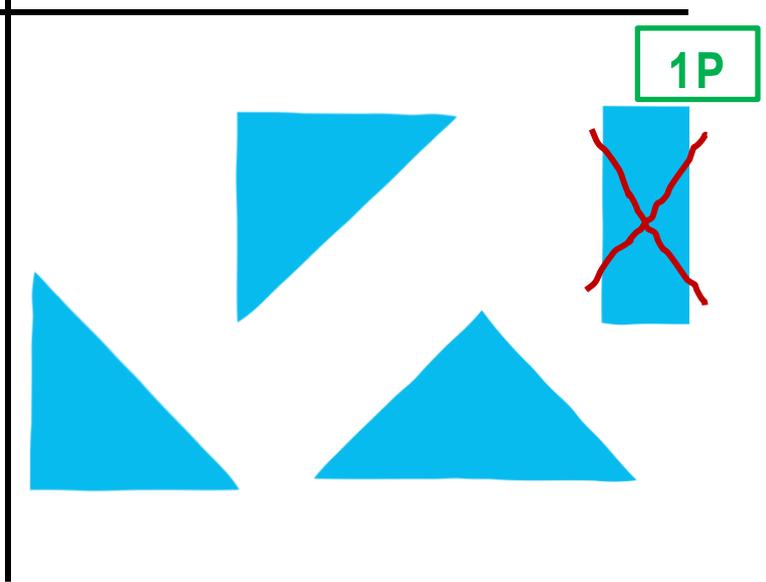
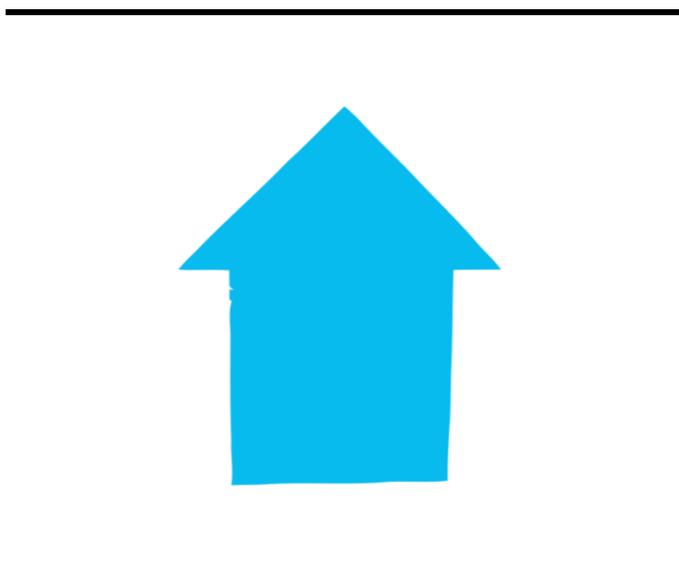
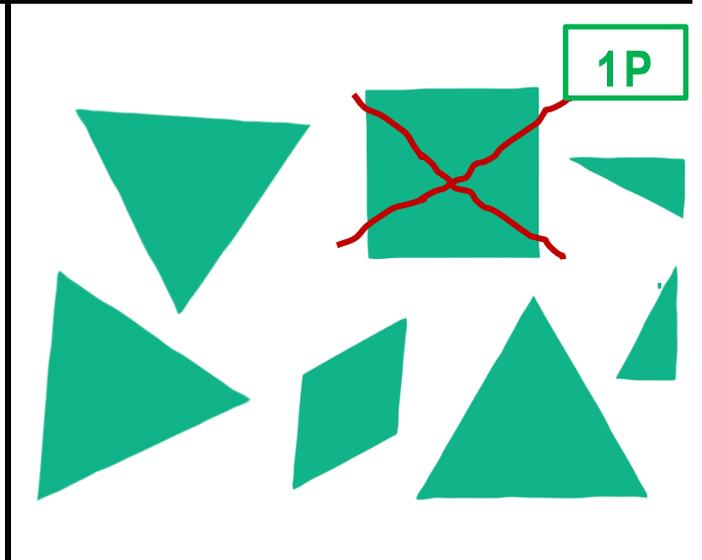
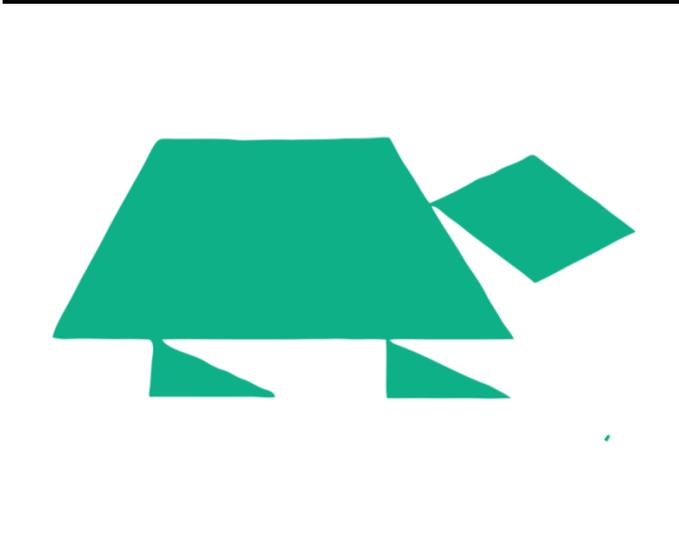
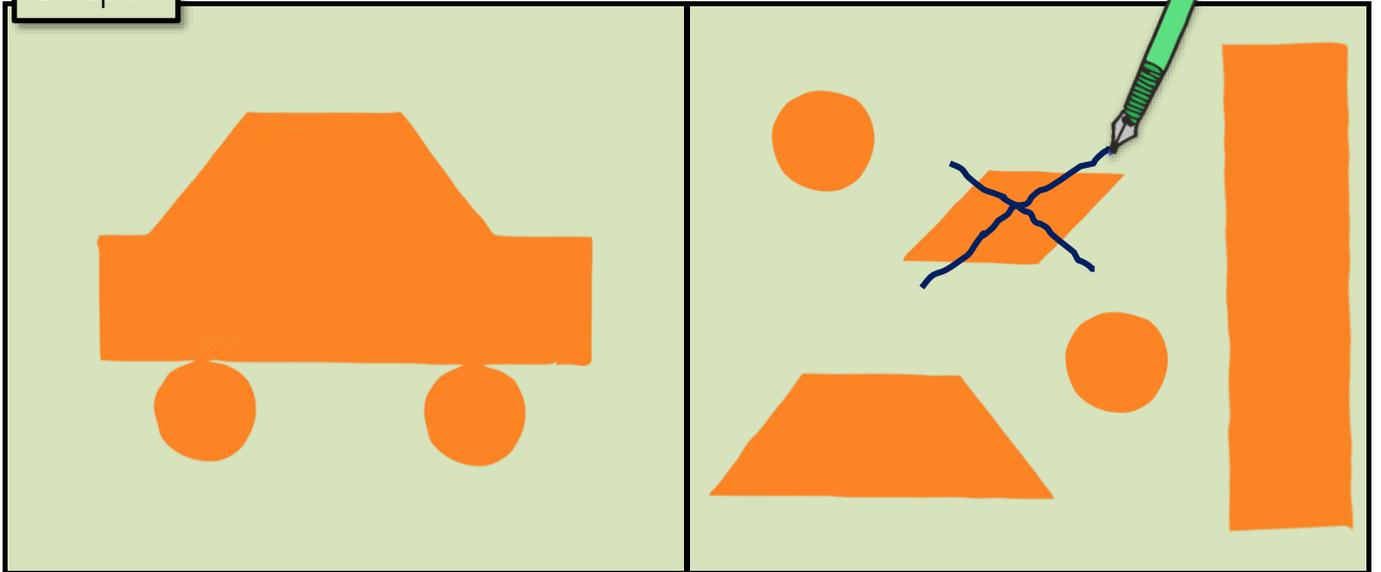




1P für richtige Begründung: Losbox 1, weil darin die meisten Gewinnlose liegen

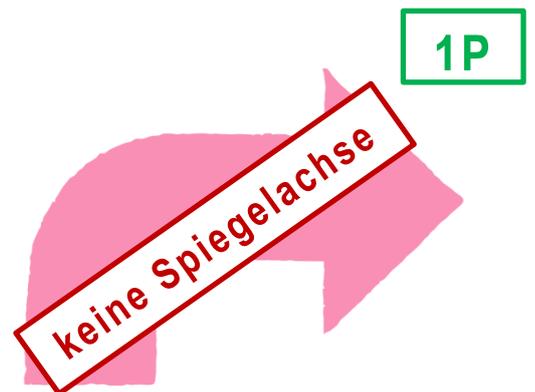
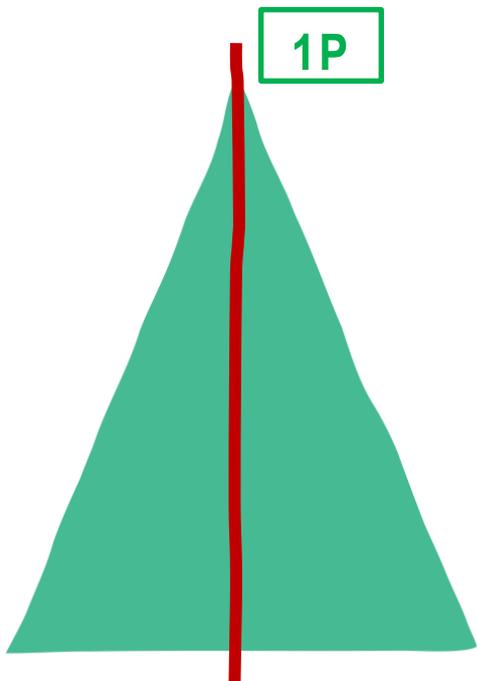
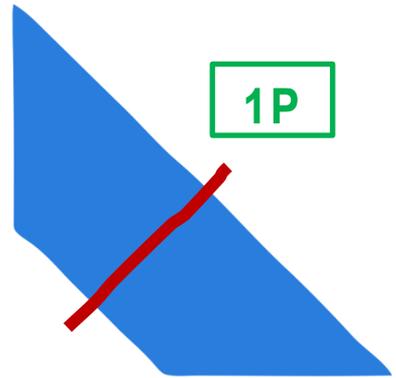
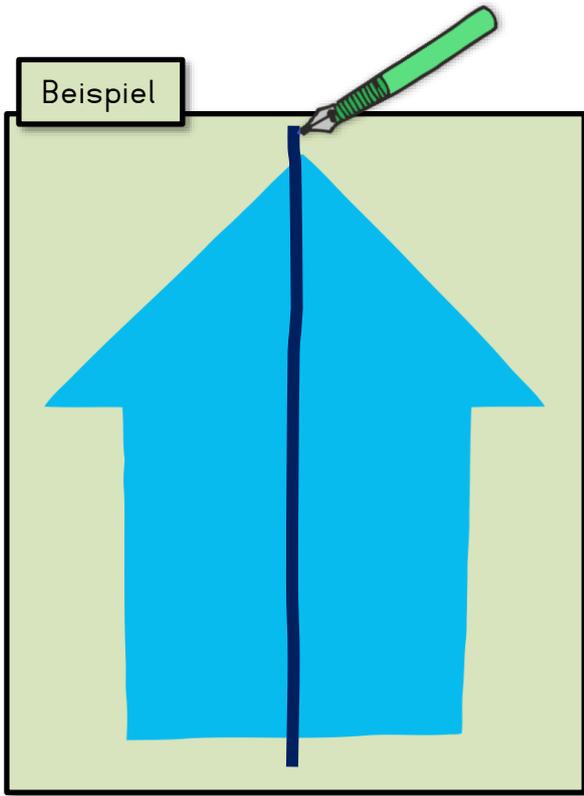
Ende Skala „Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit“

31. Ein Teil ist zu viel. Streiche es durch.

Beispiel

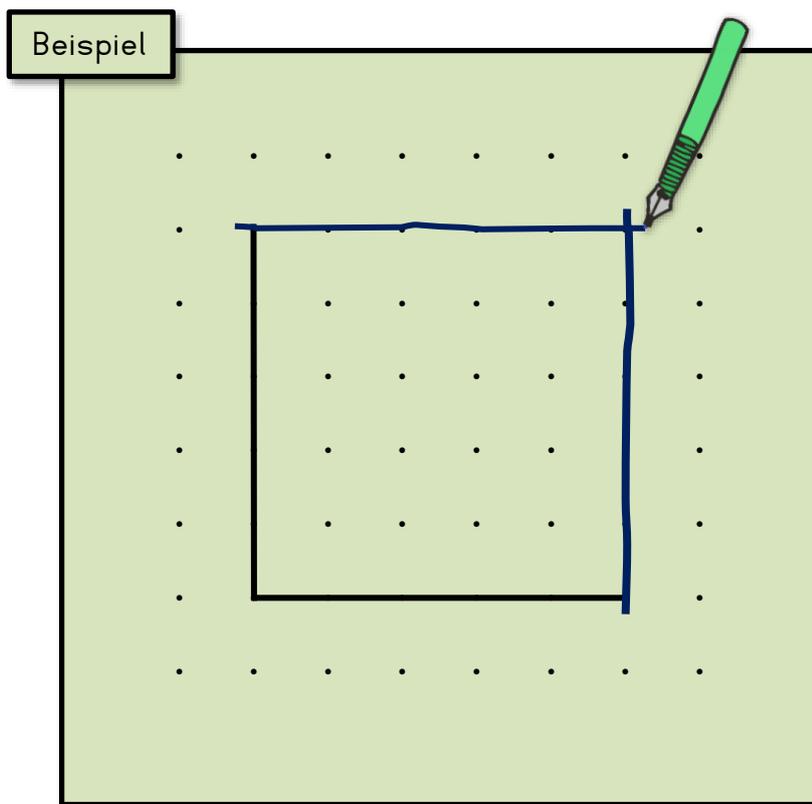


32. Zeichne alle Spiegelachsen ein.

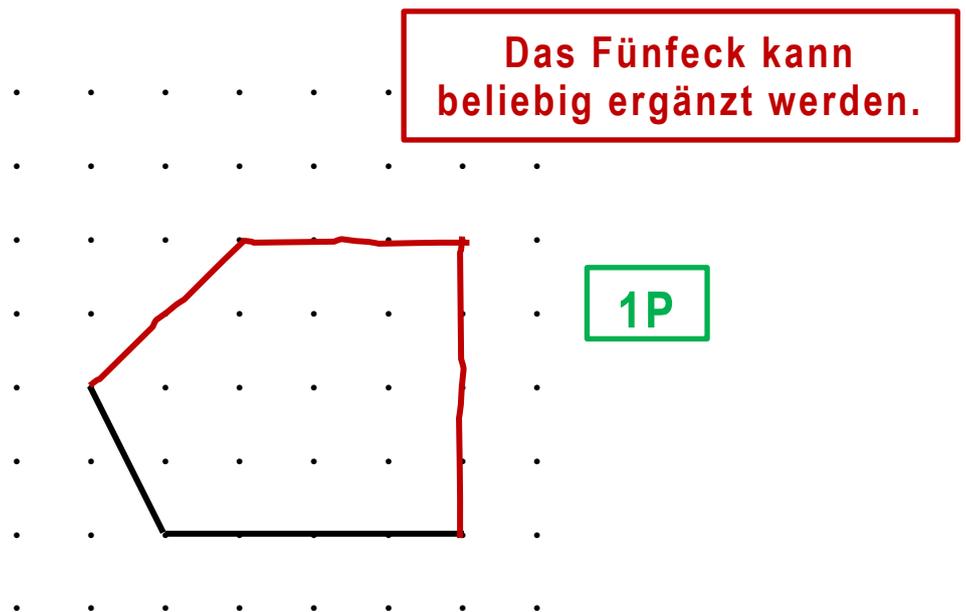


33. Ergänze die Figur...

a) ...zu einem Quadrat.

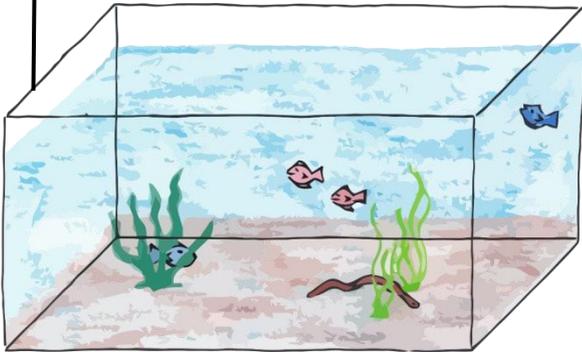


b) ...zu einem Fünfeck.



34. Welcher geometrische Körper passt zu dem Gegenstand auf dem Bild? Ordne zu.

Aquarium



Körper	richtig
Pyramide	<input type="checkbox"/>
Kugel	<input type="checkbox"/>
Quader	<input checked="" type="checkbox"/>
Zylinder	<input type="checkbox"/>

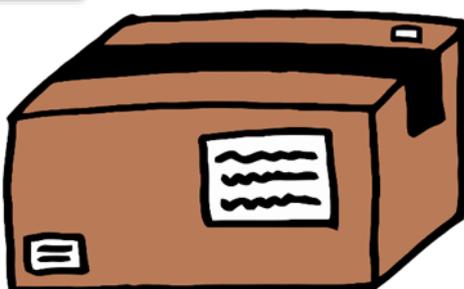
Beispiel

Dach



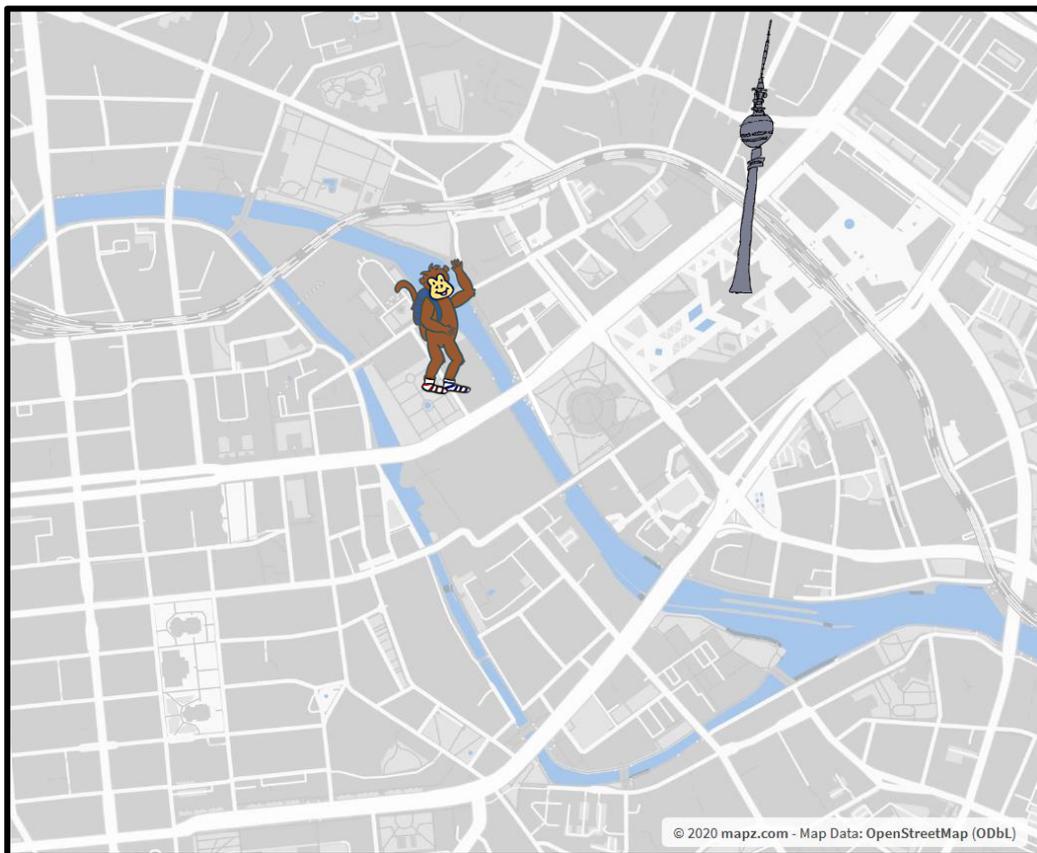
Körper	richtig
Kugel	<input type="checkbox"/>
Quader	<input type="checkbox"/>
Pyramide	<input checked="" type="checkbox"/> 1P
Kegel	<input type="checkbox"/>

Paket



Körper	richtig
Kegel	<input type="checkbox"/>
Quader	<input checked="" type="checkbox"/> 1P
Pyramide	<input type="checkbox"/>
Zylinder	<input type="checkbox"/>

35. Mathes ist in Berlin und möchte so schnell wie möglich zum Fernsehturm gehen. Er fragt nach dem Weg. Welcher Tipp ist richtig? Kreuze an.



Beispiel

- Geh über keine Brücke.
- Geh über eine Brücke.
- Geh über zwei Brücken.

1P

- Du musst nicht links abbiegen.
- Du musst einmal links abbiegen.
- Du musst zweimal links abbiegen.

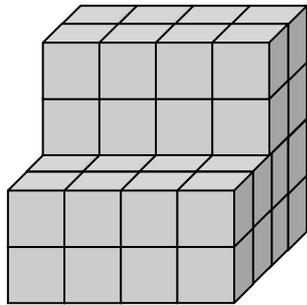
1P

- Geh bis zur großen Straße und dann nach links.
- Geh bis zur großen Straße und dann nach rechts.
- Geh immer geradeaus.

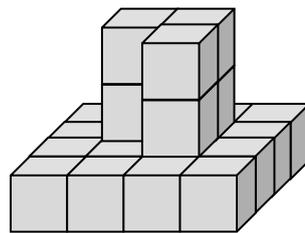
1P

- Wenn du richtig gehst, liegt der Fernsehturm rechts vor dir.
- Wenn du richtig gehst, liegt der Fernsehturm links vor dir.
- Wenn du richtig gehst, kommst du genau auf den Fernsehturm zu.

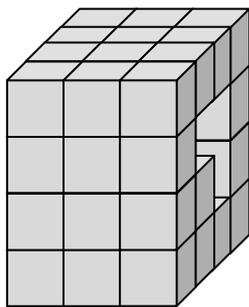
36. Welches Teil fehlt, damit ein Würfel entsteht? Kreuze an.



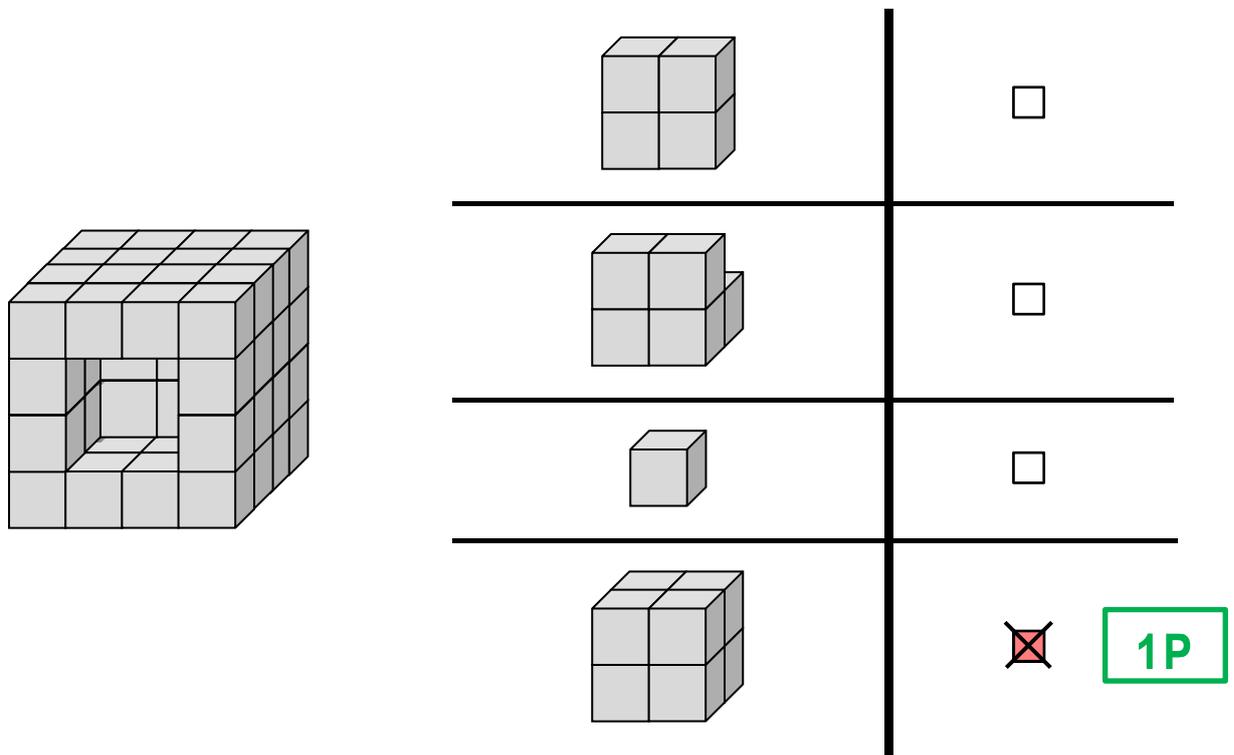
fehlendes Teil	richtig
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Beispiel</div>	
	<input type="checkbox"/>



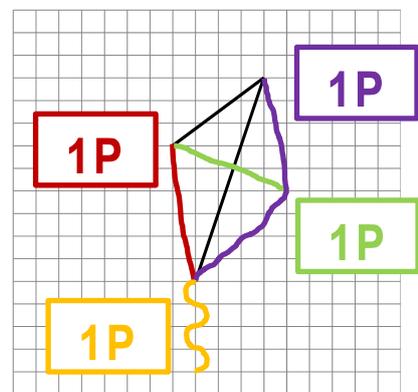
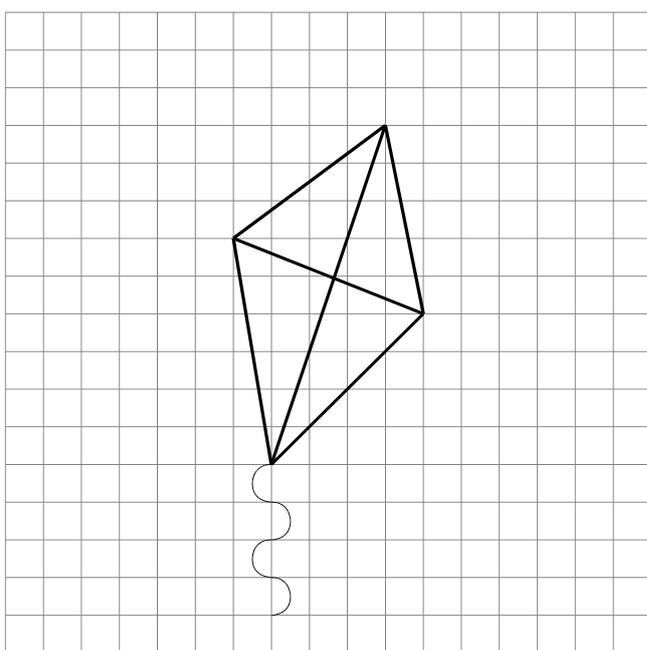
1P



	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

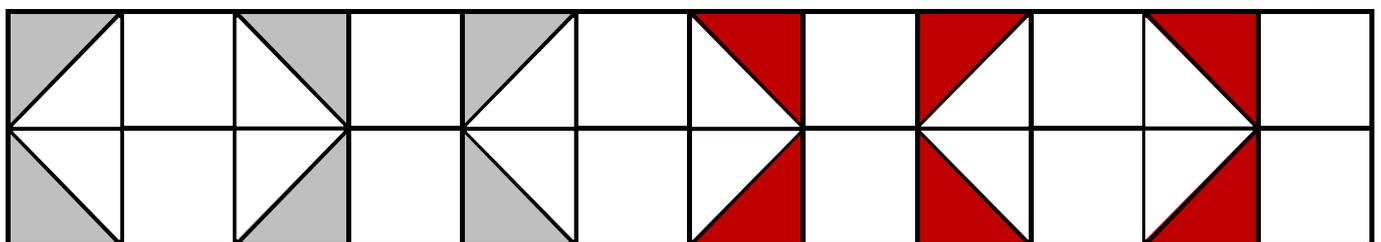


37. Zeichne eine Verkleinerung des großen Drachens.



38. Zeichne das Muster weiter.

1P



Auswertungstabelle

Zahlen und Operationen		
<i>Aufgabe</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
1		3
2		1
3		2
4		1
5		2
6		2
7		2
8		1
9		4
10		2
11		2
12		1
13		1
14		1
Gesamt		25

Größen und Messen		
<i>Aufgabe</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
15		4
16		4
17		3
18		3
19		2
20		1
21		1
22		1
23		1
Gesamt		20

Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit		
<i>Aufgabe</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
24		2
25		3
26		3
27		3
28		1
29		3
30		1
Gesamt		16

Raum und Form		
<i>Aufgabe</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
31		2
32		3
33		1
34		2
35		3
36		2
37		4
38		1
Gesamt		18

<i>Skala</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
Zahlen ...		25
Größen ...		20
Daten ...		16
Raum ...		18
Gesamt		79