

Mathes 4

- Formative Erfassung der mathematischen Kompetenzen von Viertklässlern -

Form C



Name: _____

Datum: _____

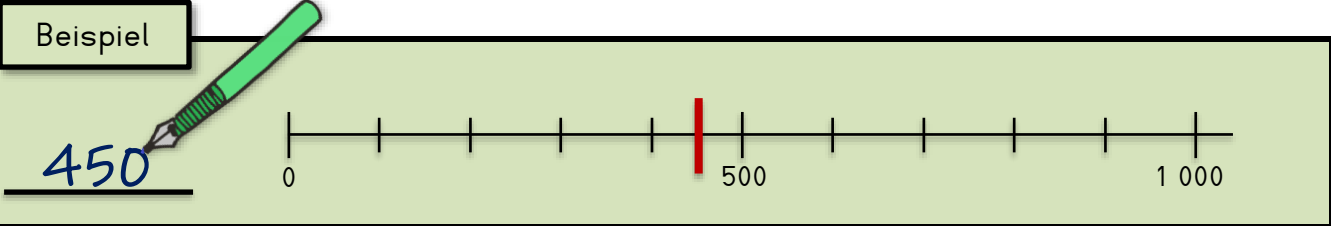
Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



www.lernlinie.de/to/mathes4

1. Lies die Zahl ab.

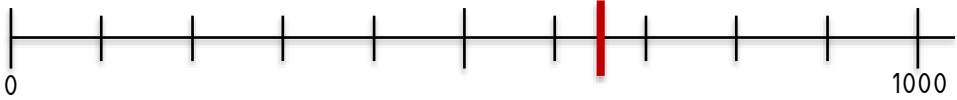
Beispiel



450

0 500 1 000

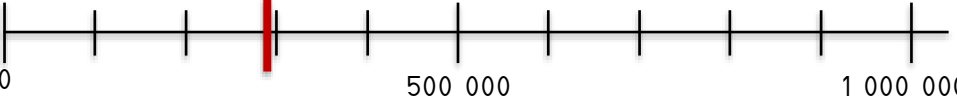
600 - 700



0 1000

1P

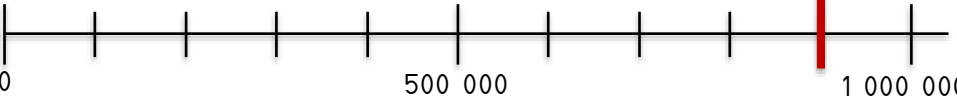
380 000 -
400 000



0 500 000 1 000 000

1P

900 000



0 500 000 1 000 000

1P

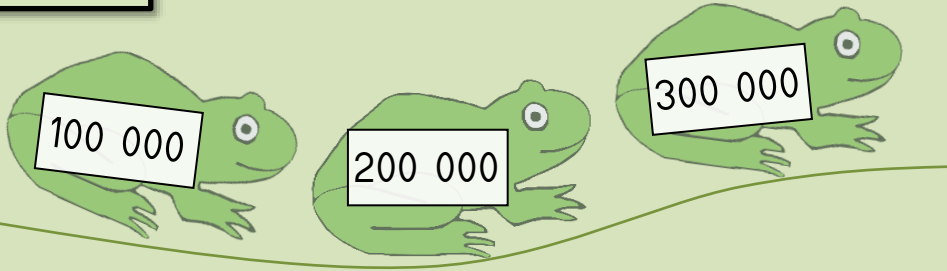
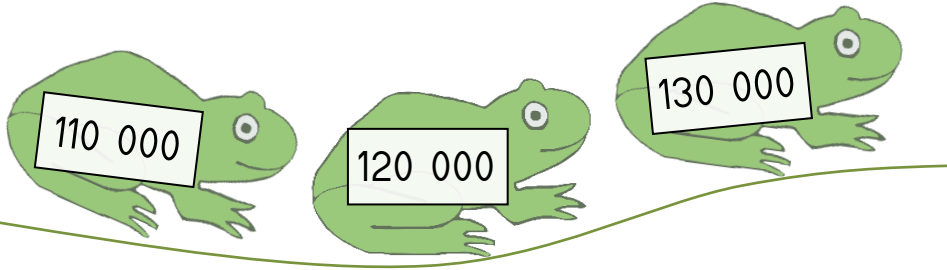
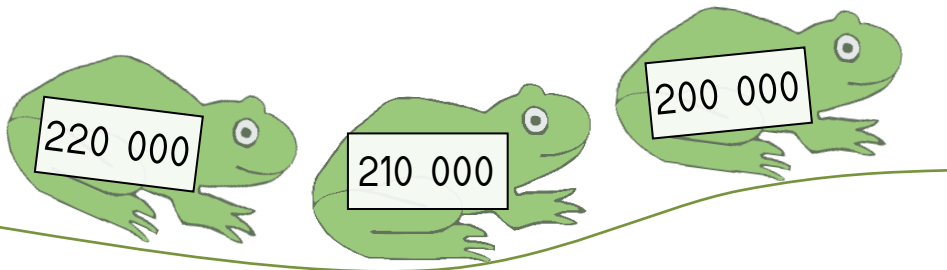

2. Mathes hat Geburtstag. Er lädt 3 Freunde ein. Zur Begrüßung stößt jeder mit jedem an.

Wie oft stoßen die vier an? Kreuze an.




Antwort	richtig
3 mal	<input type="checkbox"/>
4 mal	<input type="checkbox"/>
1P 6 mal	<input checked="" type="checkbox"/>
8 mal	<input type="checkbox"/>

3. Wie geht es weiter? Kreuze an.

<p>Beispiel</p> 	<p><input type="checkbox"/> 200 000 <input type="checkbox"/> 300 000 <input checked="" type="checkbox"/> 400 000 <input type="checkbox"/> 500 000</p>
	<p><input type="checkbox"/> 131 000 <input type="checkbox"/> 14 000 <input checked="" type="checkbox"/> 140 000 <input type="checkbox"/> 410 000</p> <p style="text-align: right; border: 1px solid green; padding: 2px;">1P</p>
	<p><input checked="" type="checkbox"/> 190 000 <input type="checkbox"/> 199 000 <input type="checkbox"/> 201 000 <input type="checkbox"/> 180 000</p> <p style="text-align: right; border: 1px solid green; padding: 2px;">1P</p>
	<p><input type="checkbox"/> 789 907 <input checked="" type="checkbox"/> 790 007 <input type="checkbox"/> 790 907 <input type="checkbox"/> 790 000</p> <p style="text-align: right; border: 1px solid green; padding: 2px;">1P</p>

4. Setze das Muster fort.

<p>Beispiel</p>  <p>618 + 10 718 + 10 <u>818 + 10</u></p>	<p style="text-align: right; border: 1px solid green; padding: 2px;">1P</p> <p>11 + 15 21 + 16 <u>31 + 17</u></p>	<p style="text-align: right; border: 1px solid green; padding: 2px;">1P</p> <p>541 + 10 551 + 100 <u>561 + 1000</u></p>
--	--	--

5. Verbinde.

	Zahl	gerundete Zahl
Beispiel	19 268	
	19 198	19 200
	19 142	
	562 003	600 000
	500 000	
	668 425	
	124 381	130 000
	139 472	
	133 069	

1P

1P

6. Wie heißt die Zahl?

„Es ist die größte ungerade Zahl unter 10 000.“

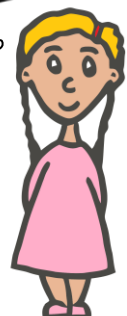


Antwort:

		9	9	9	9		

1P

„Meine Zahl ist ein Vielfaches von 10 und von 70 und liegt zwischen 100 und 200.“

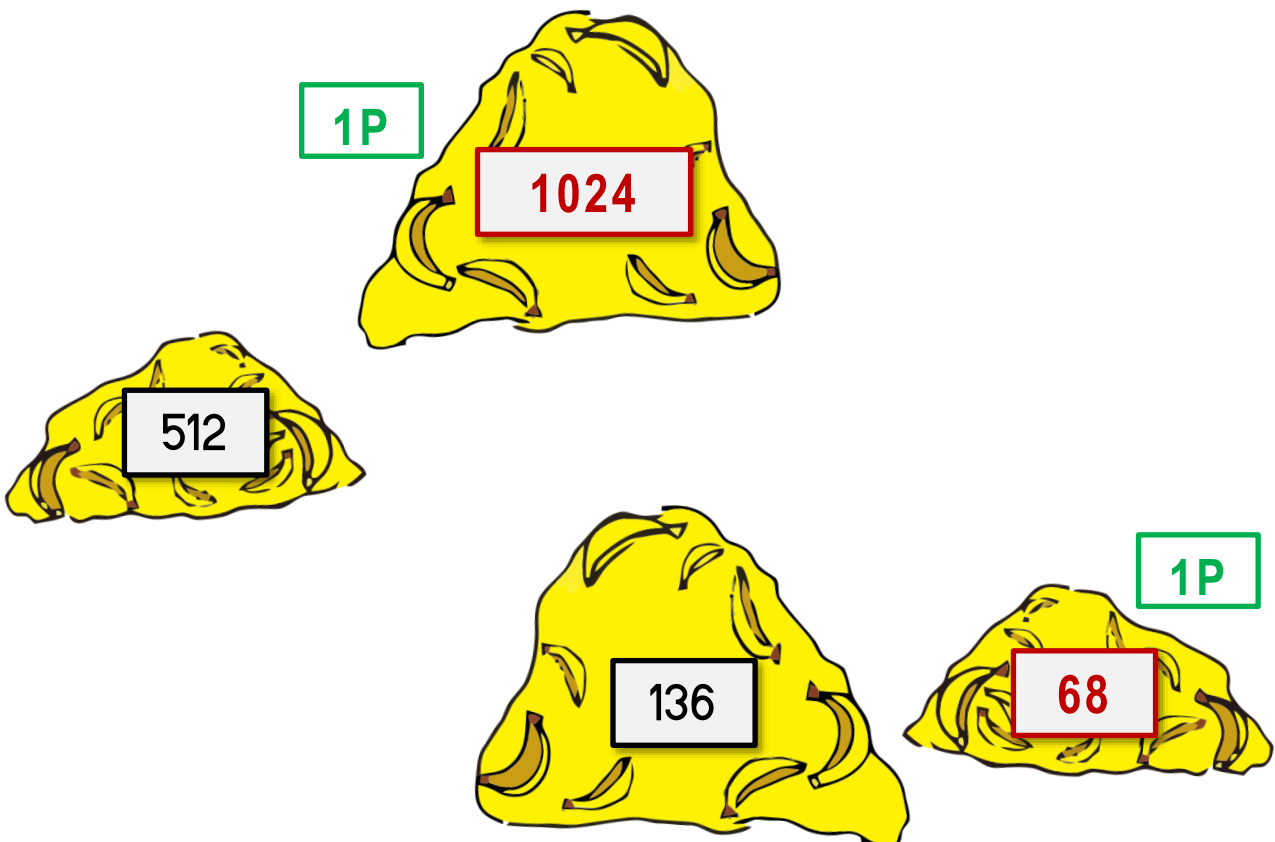
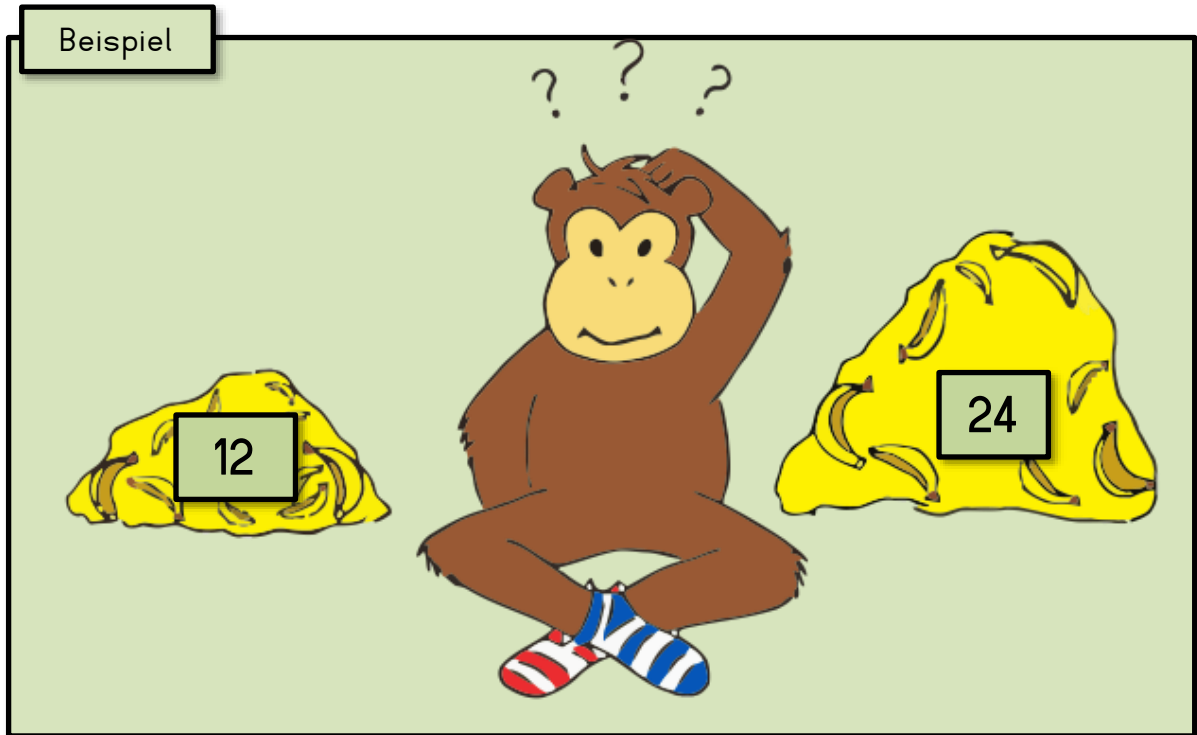


Antwort:

		1	4	0			

1P

7. Verdopple oder halbiere.



8. Rechne im Kopf. je 1P

$$21 : 7 = \underline{\underline{3}}$$

$$395 + \underline{\underline{605}} = 1000$$

$$6\,000 \cdot 90 = \underline{\underline{540\,000}}$$

$$\underline{\underline{11\,500}} - 11\,400 = 100$$

9. 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

10. Rechne. Beachte die Rechengesetze.

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

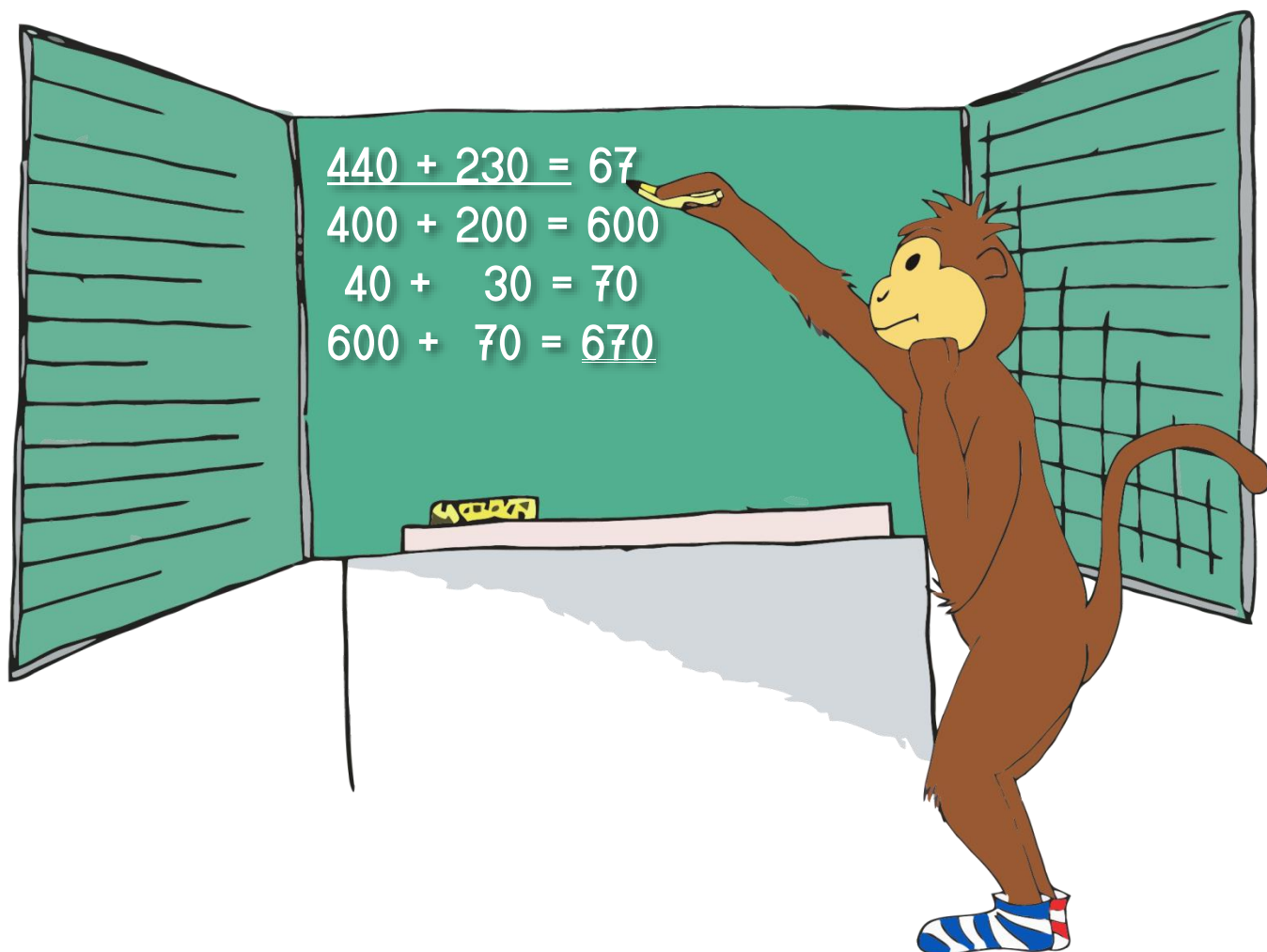
1P

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

1P

11. Rechne. Du kannst deine Zwischenergebnisse notieren.

Mathes rechnet so:



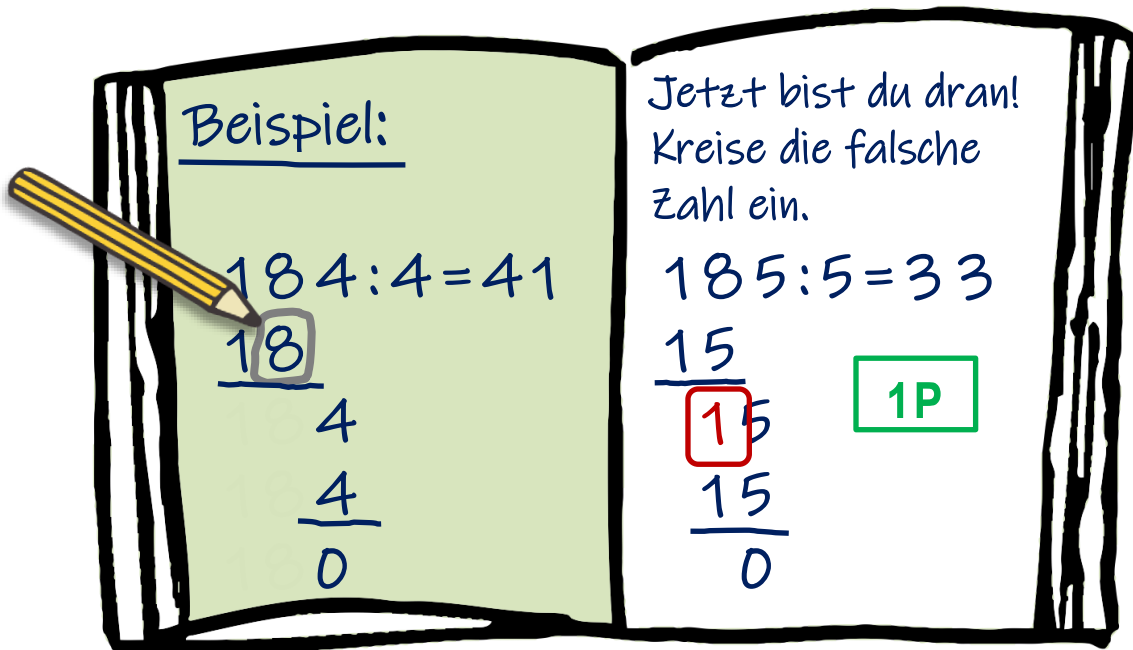
Jetzt bist du dran!

1P

$896 \cdot 4 = 3584$

		8	9	6	·	4	=	3	5	8	4								

12. Mathes hat sich verrechnet. Kannst du ihm zeigen, wo?



13. Überschlage.

Mathes überschlägt so:

Beispiel

1	8	4	5	6	+	4	4	5	8	9						
Ü: 1 8 0 0 0 + 4 5 0 0 0 ≈ 6 3 0 0 0																

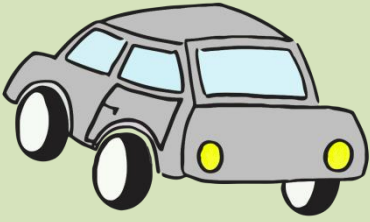
Jetzt bist du dran!

	3	9	9	5	1	2	-	2	2	4	8	3	6						
	Ü : 4 0 0 0 0 0 - 2 0 0 0 0 0 ≈ 2 0 0 0 0 0 o d e r 4 0 0 0 0 0 - 2 2 0 0 0 0 ≈ 1 8 0 0 0 0																		

Ende Skala „Zahlen und Operationen“

14. Schätze.

Beispiel



Ein Auto ist etwa 4 m lang.

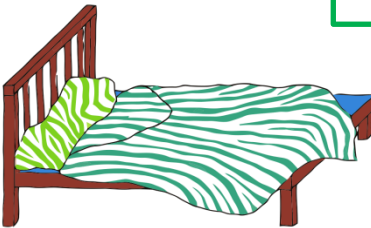


1P

Beim Wandern schafft man etwa _____ km in einer Stunde.

1 - 10

1P



1,5 m - 2,5 m

Ein Bett ist etwa _____ lang.

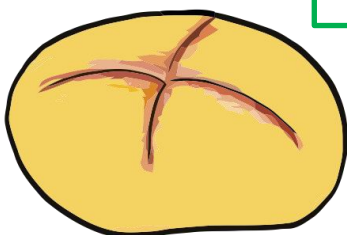
1P



400 ml -
1500 ml

Ein Messbecher kann mit etwa _____ Wasser gefüllt werden.

1P



10 g -
250 g





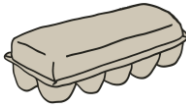
Ein Brötchen ist etwa _____ schwer.

15. Mathes möchte einen Schokoladenkuchen backen.

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

Wie viele Packungen muss er kaufen?

Wie viel Geld braucht er?

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

16. Wandle um.

Beispiel

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

1P

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

1P

$$99 \text{ ct} = 0,99 \text{ €}$$

1P

$$\frac{1}{2} \text{ km} = 500 \text{ m}$$

17. Vergleiche (< > =).

Beispiel

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

1P

$$77 \text{ ct} > 0,70 \text{ €}$$

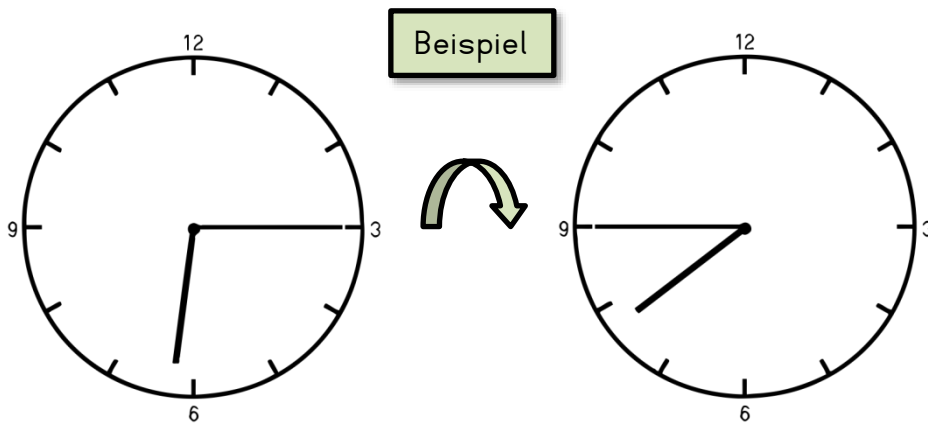
1P

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

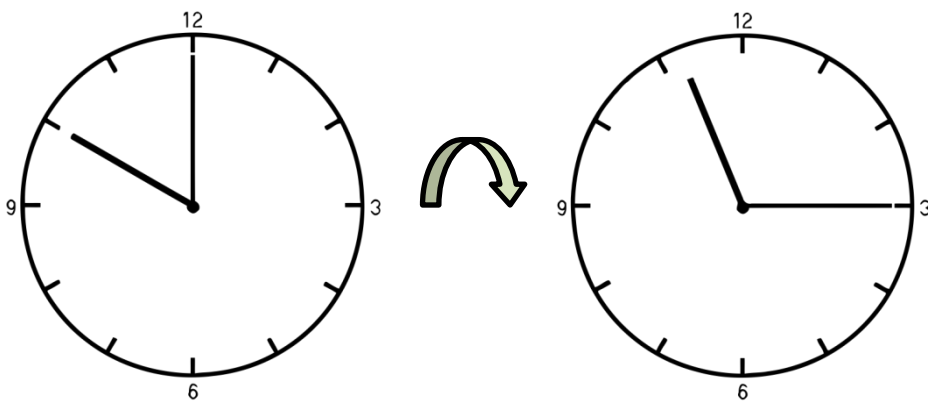
1P

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

18. Wie viel Zeit ist vergangen? Kreuze an.

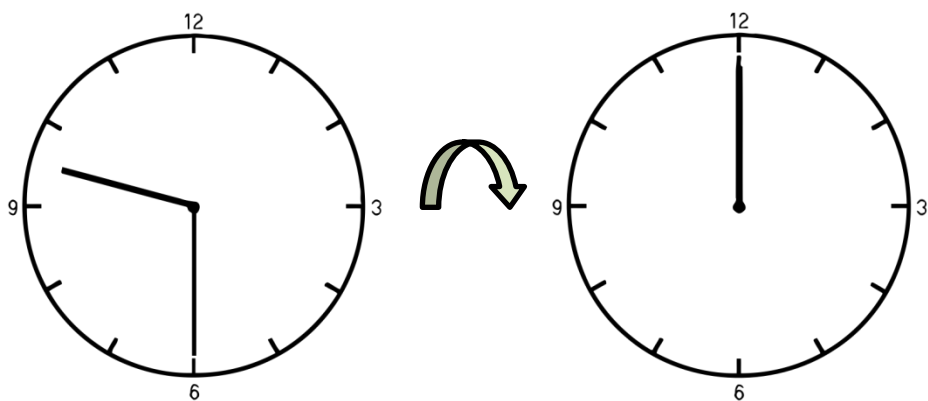


Zeitspanne	richtig
30 min	<input type="checkbox"/>
1 h	<input type="checkbox"/>
1 h 30 min	<input checked="" type="checkbox"/>
2 h	<input type="checkbox"/>



1P

Zeitspanne	richtig
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"/>



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"/>

19. Kann das stimmen? Begründe.



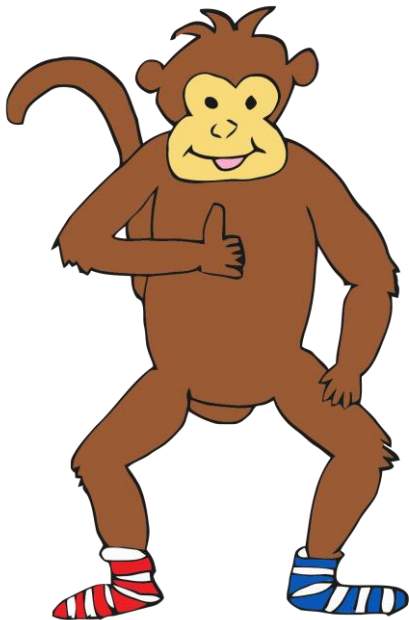
„Zusammen
wiegen wir
14 kg.“

1P

für richtige Begründung

(2 Kinder in dem Alter müssten
schwerer sein als je etwa 7 kg)

20. Mathes ist 1,60 m groß und 10 Jahre alt. Lohnt sich der Kinderpreis für ihn? Begründe.



1P

für richtige Begründung: Nein, weil er bei einer

Größe von 1,60 m 8 € zahlen müsste und der normale Preis
nur 7,50 € sind

21. Kann das stimmen? Begründe.

Beispiel

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

„Ich kann mit zwei Geldscheinen 50 € legen.“

Nein, das geht nicht, weil 500 € der größte Schein ist.

1P für richtige Begründung

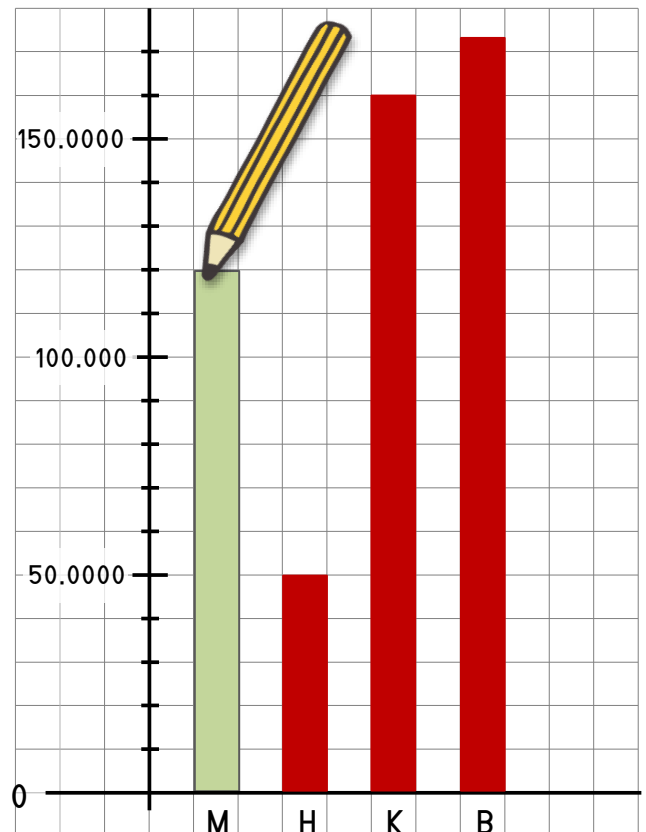
(Es gibt keine 25, 30, 40 oder 45 € Scheine)

Ende Skala „Größen und Messen“

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

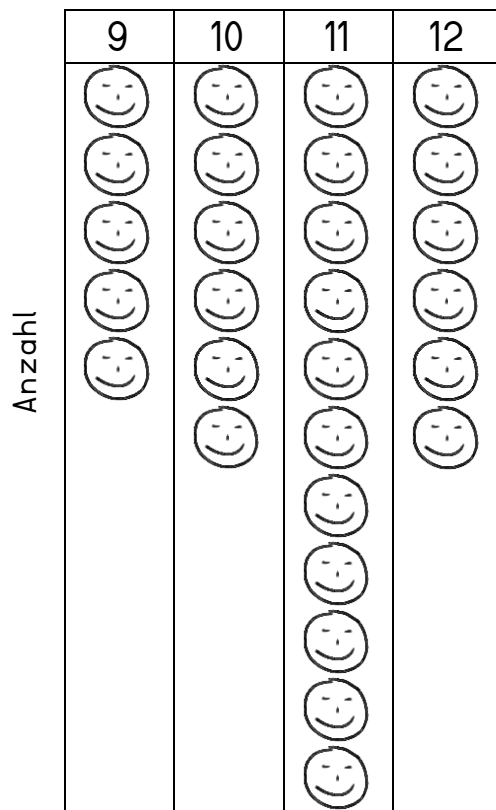
Beispiel

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

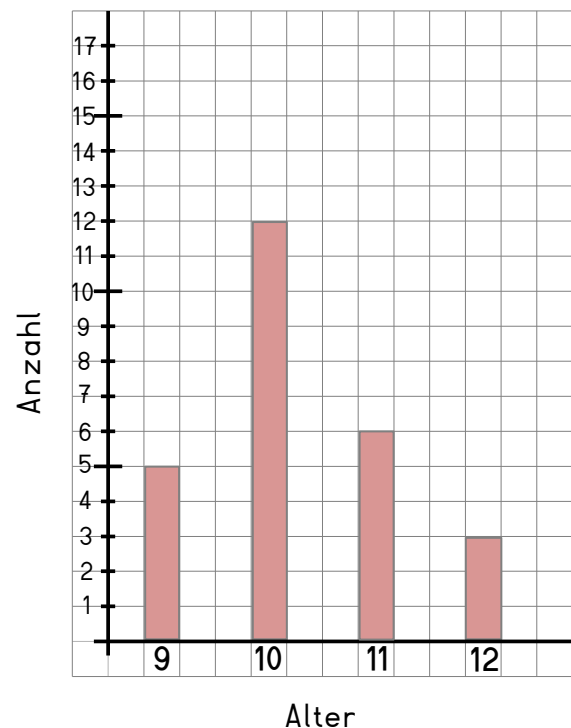


23. Die Kinder der vierten Klassen haben ihr Alter auf unterschiedliche Weise dargestellt.

Alter der Kinder in Klasse 4a



Alter der Kinder in Klasse 4b



Beantworte die Fragen.

Beispiel

In welcher Klasse gibt es mehr 11-jährige Kinder?

4 a

Welche Altersgruppe kommt in beiden Klassen gleich oft vor?

9

1P

In welcher Klasse sind weniger 10-jährige Kinder?

4 a

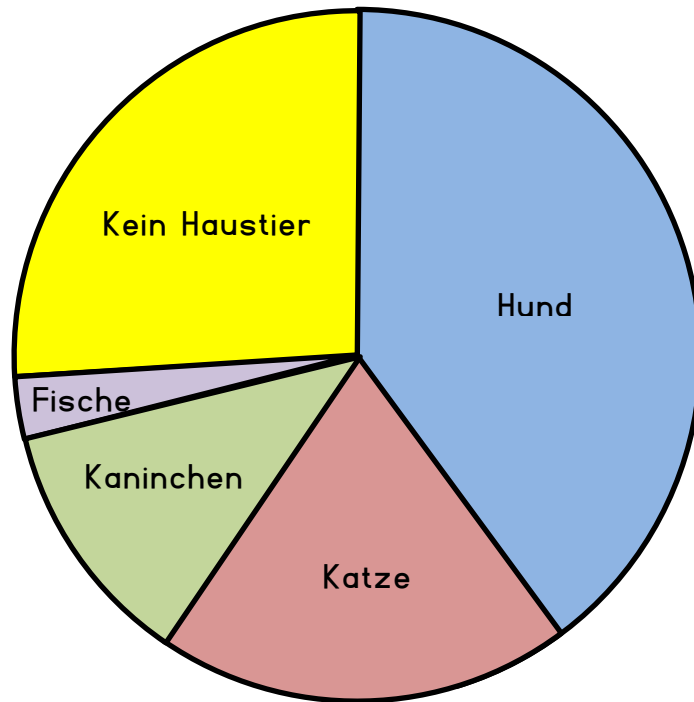
1P

In welcher Klasse ist der Altersdurchschnitt höher?

4 a

1P

24. Die Kinder in der Klasse 4a haben verschiedene Haustiere. Die Anzahlen sind in dem Kreisdiagramm dargestellt:



Bewerte die Aussagen von Mathes.

je 1P



Beispiel

richtig

Die wenigsten Kinder haben Fische.

falsch

kann man nicht wissen

Der größte Teil der Kinder hat keine Haustiere.

richtig

falsch

kann man nicht wissen

Mehr Kinder haben einen Hund oder eine Katze als Fische oder ein Kaninchen.

richtig

falsch

kann man nicht wissen

Es haben genauso viele Kinder einen Hund wie kein Haustier.

richtig

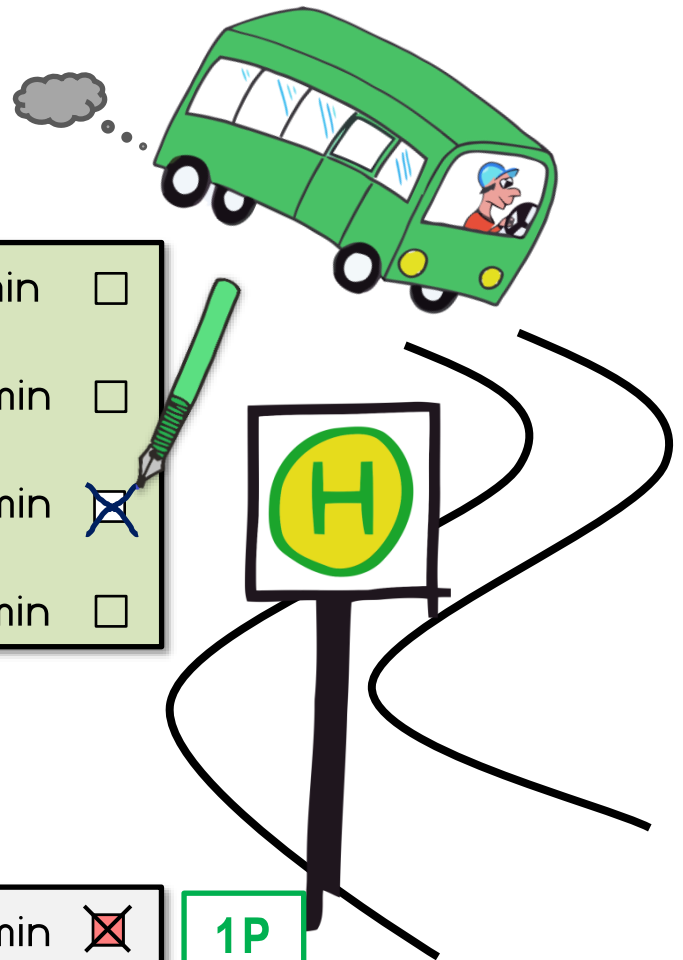
falsch

kann man nicht wissen

25. 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	7:15, 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

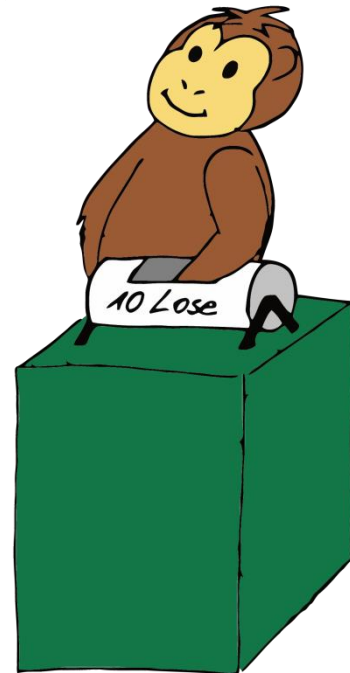
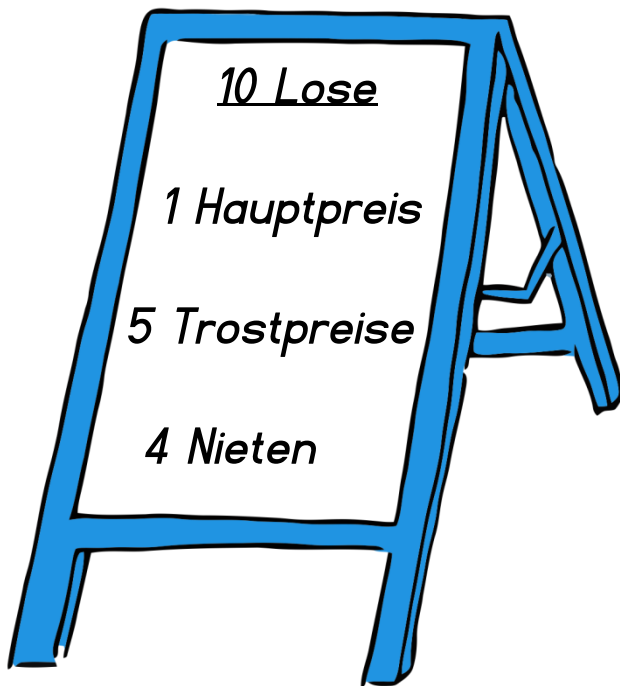
1P

Uhr	Linie 3
7	7:54
8	8:39
9	9:24
10	10:09, 10:54
11	11:39

alle 15 min
 alle 30 min
 alle 45 min
 alle 60 min

1P

26. In einer Kiste liegen 10 Lose.



a) Wie hoch ist die Chance, einen Preis zu ziehen?
Kreuze an.

1P

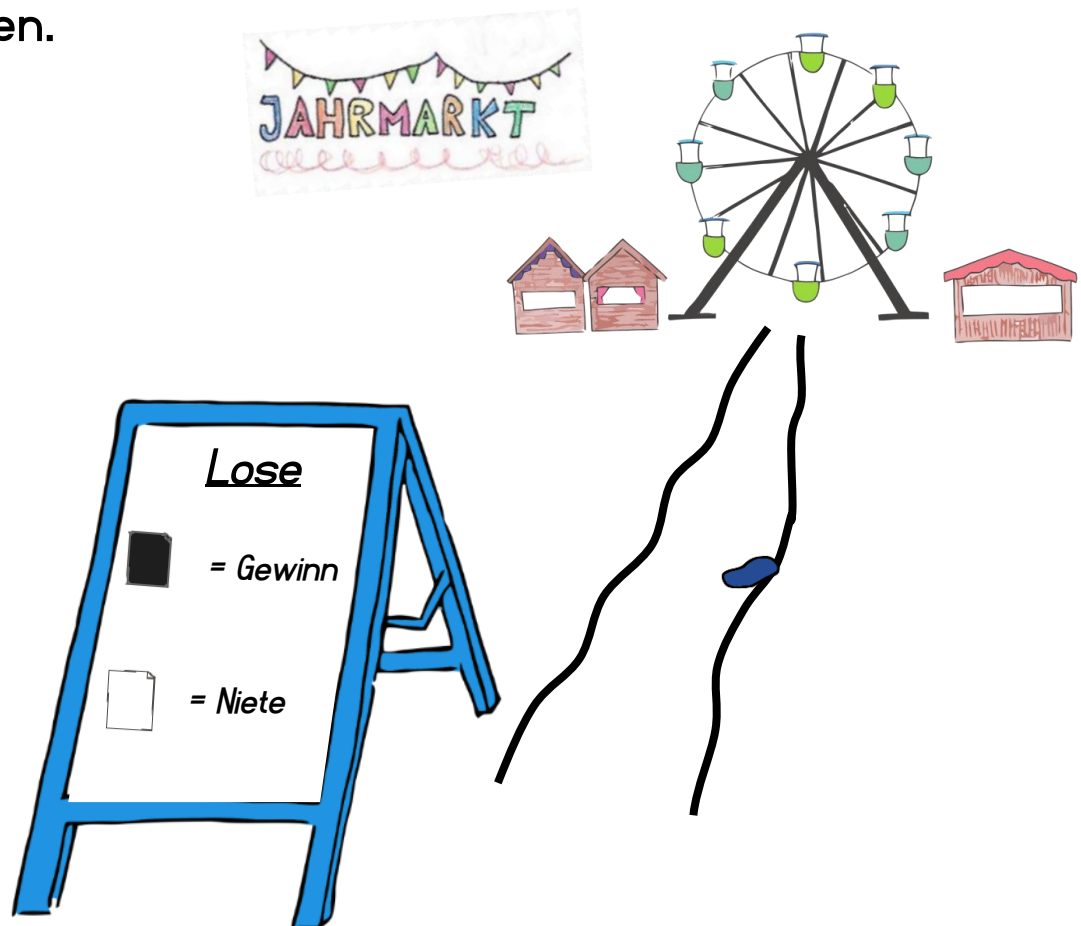
- höher, als eine Niete zu ziehen
- genauso hoch, wie eine Niete zu ziehen
- niedriger, als eine Niete zu ziehen
- Das kann man vorher nicht wissen.

b) Wie viele Lose musst du ziehen, um sicher einen Preis zu bekommen?

1P

Um sicher einen Preis zu bekommen, muss ich Lose ziehen.

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

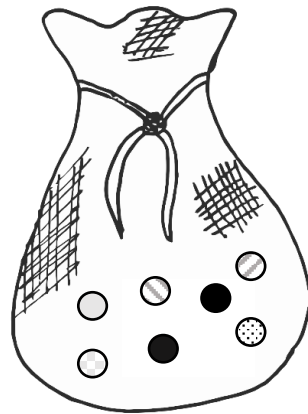


Aus welcher Losbox würdest du ziehen? Begründe.

Box 1	Box 2	Box 3

1P für richtige Begründung: Losbox 3, weil darin die wenigsten Nieten liegen

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



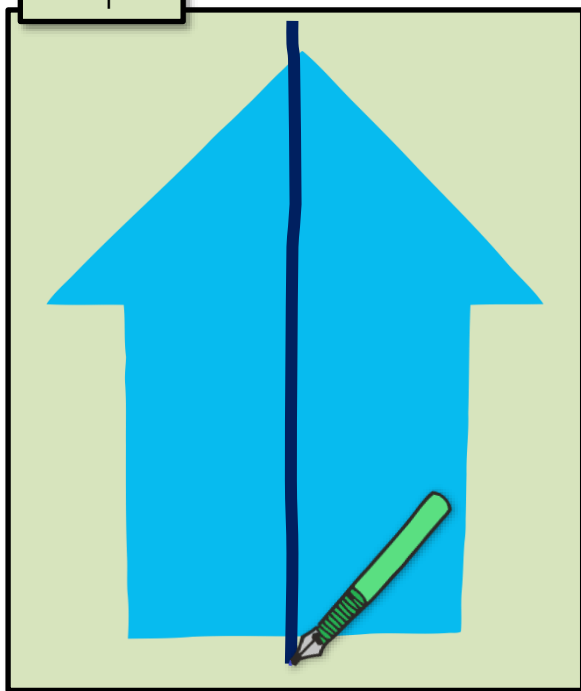
1P

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"/>
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------

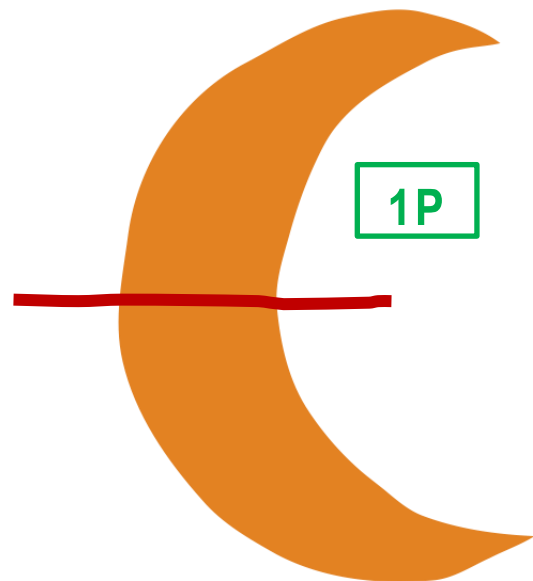
Ende Skala „Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit“

29. Zeichne alle Spiegelachsen ein.

Beispiel



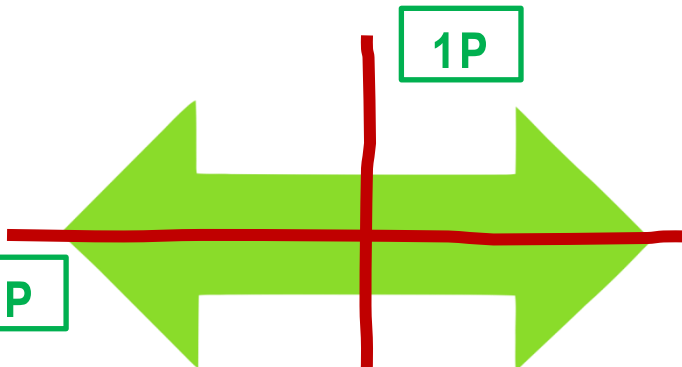
1P



1P

1P

1P

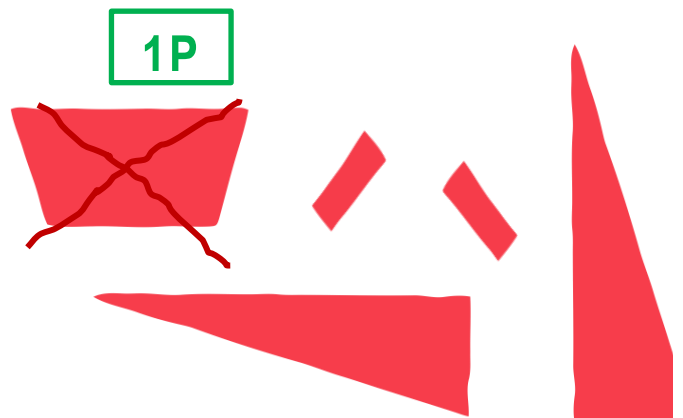
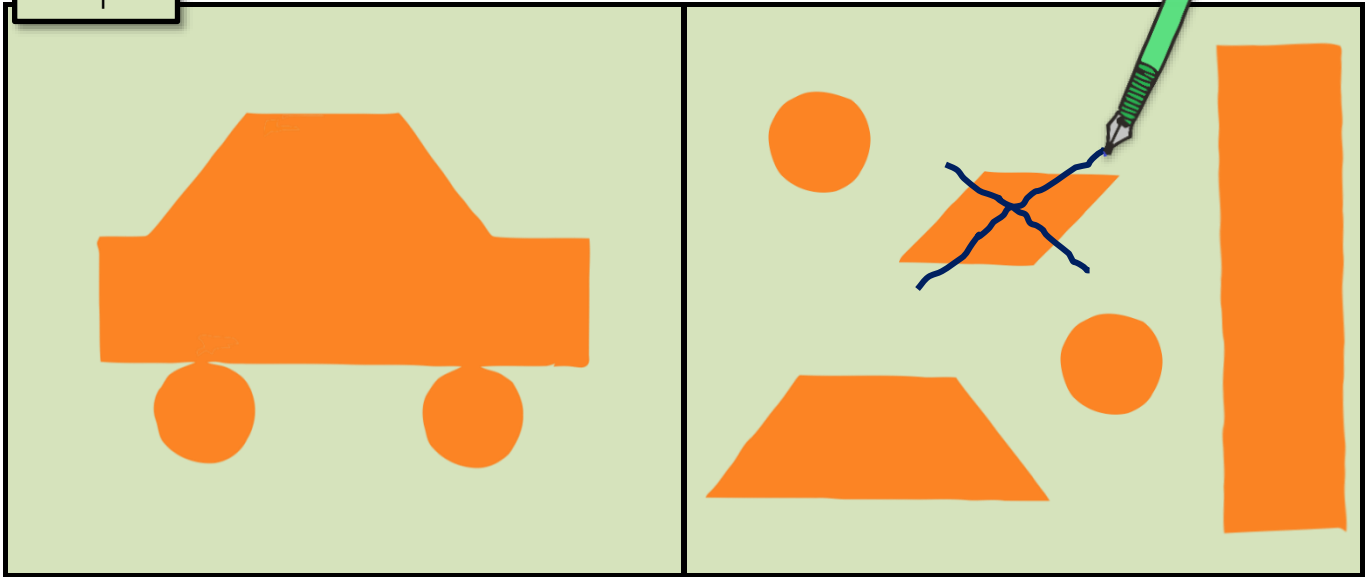


keine Spiegelachse



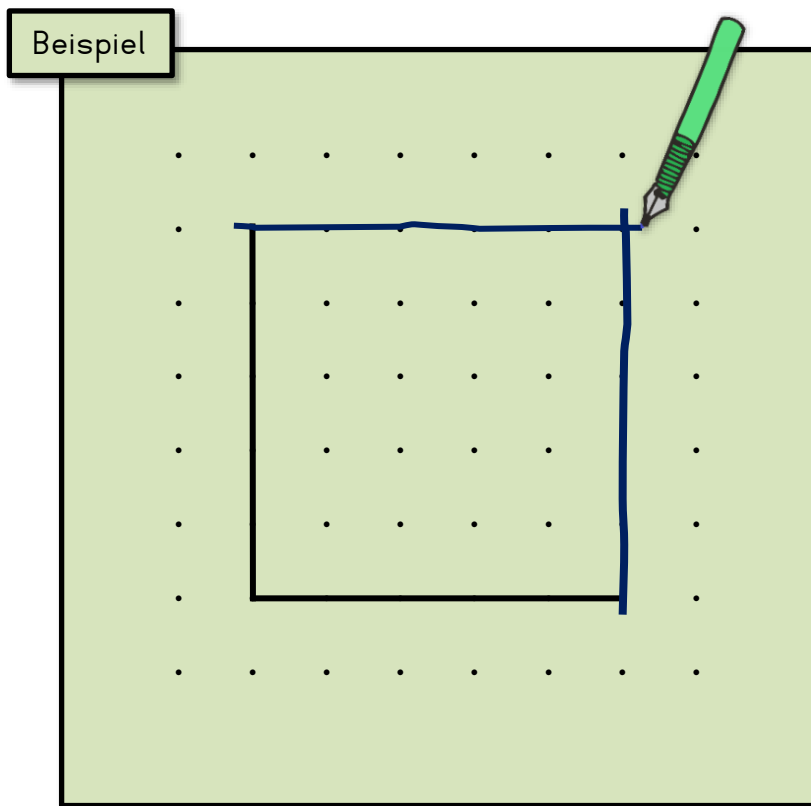
30. Ein Teil ist zu viel. Streiche es durch.

Beispiel

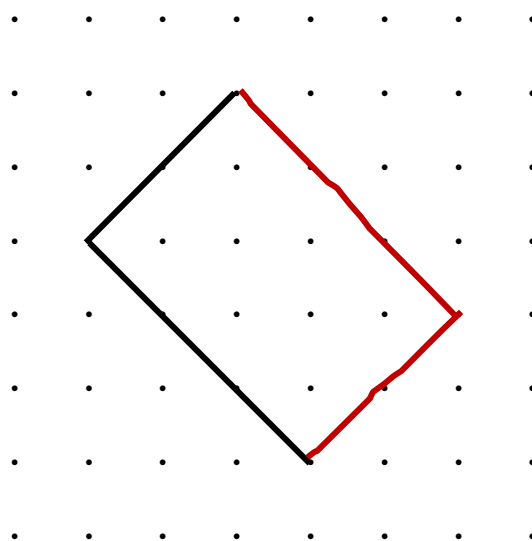


31. Ergänze die Figur...

a) ...zu einem Quadrat.



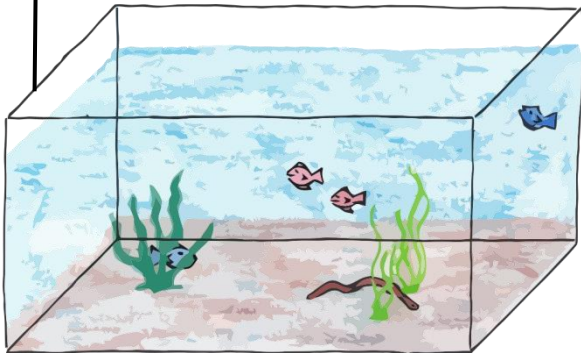
b) ...zu einem Rechteck.



1P

32. 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

Kerze



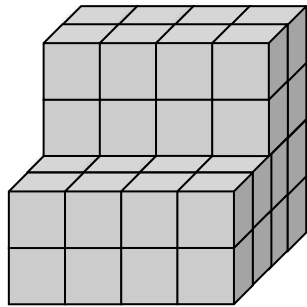
Körper	richtig
Kegel	<input type="checkbox"/>
Zylinder	<input checked="" type="checkbox"/> 1P
Quader	<input type="checkbox"/>
Kugel	<input type="checkbox"/>

Dach

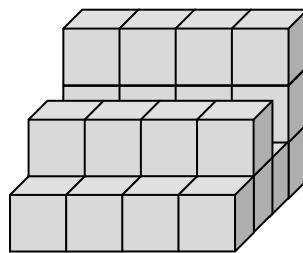


Körper	richtig
Kugel	<input type="checkbox"/>
Quader	<input type="checkbox"/>
Pyramide	<input checked="" type="checkbox"/> 1P
Kegel	<input type="checkbox"/>

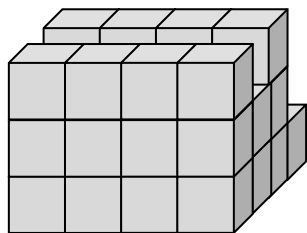
33. Welches Teil fehlt, damit ein Würfel entsteht? Kreuze an.



fehlendes Teil	richtig
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Beispiel</div> </div>	
	<input type="checkbox"/>



1P



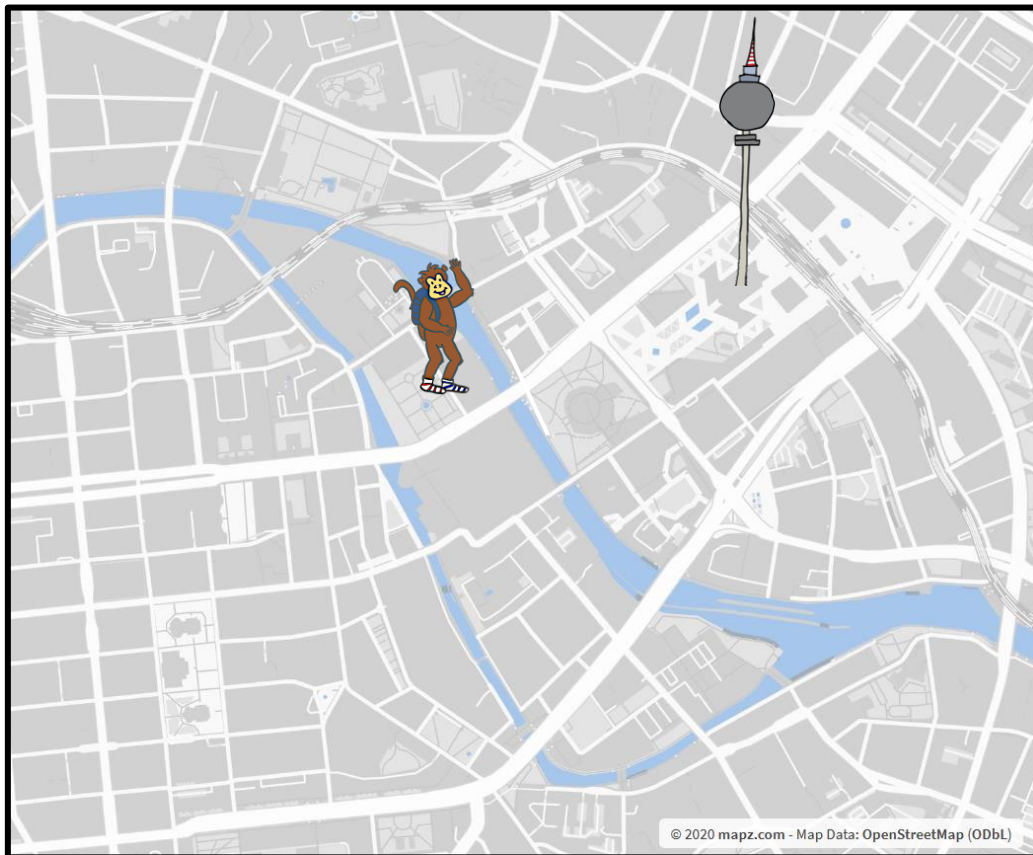
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 1P
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	

34. Welches Netz passt zu dem Körper? Kreuze es an.

	<input checked="" type="checkbox"/> 1P	

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

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

1P

- Bleib auf den kleinen Straßen.
- Überquere die große Straße.
- Geh die meiste Zeit auf einer großen Straße.

1P

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

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.

Auswertungstabelle

Zahlen und Operationen		
<i>Aufgabe</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
1		3
2		1
3		3
4		2
5		2
6		2
7		2
8		4
9		2
10		2
11		1
12		1
13		1
Gesamt		26

Größen und Messen		
<i>Aufgabe</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
14		4
15		4
16		3
17		3
18		2
19		1
20		1
21		1
Gesamt		19

Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit		
<i>Aufgabe</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
22		3
23		3
24		3
25		2
26		2
27		1
28		1
Gesamt		15

Raum und Form		
<i>Aufgabe</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
29		4
30		2
31		1
32		2
33		2
34		1
35		3
Gesamt		15

<i>Skala</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
Zahlen ...		26
Größen ...		19
Daten ...		15
Raum ...		15
Gesamt		75