

Mathes 4

- Formative Erfassung der mathematischen Kompetenzen von Viertklässlern -

Form B



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

670 000

0 500 000 1 000 000

400 000

0 500 000 1 000 000

1P

250 000

0 1 000 000

1P

777

0 1 000

1P

2. Setze das passende Zeichen (< > =).

Beispiel

107 408 < 107 500

1P

403 908 < 493 108

1P

620 · 3 > 640 · 2

1P

3. Setze das Muster fort.

Beispiel

618 + 10
718 + 10
818 + 10

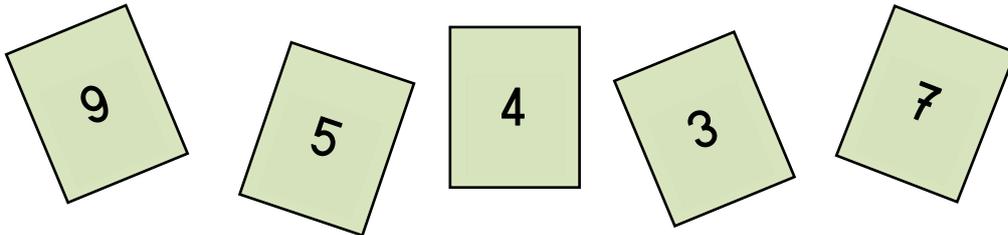
1P

11 + 15
21 + 16
31 + 17

1P

100 000 : 1000
10 000 : 100
1 000 : 10
100 : 1

4. Mathes legt fünfstellige Zahlen. Er nimmt dafür die folgenden Zahlenkarten:



a) Wie heißt die größte Zahl, die er legen kann?

97 543 1P

b) Wie heißt die kleinste Zahl, die er legen kann?

34 579 1P

c) Welche Zahl ist am dichtesten an 60 000 dran?

59 743 1P

5. Wie heißt die Zahl?

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



A n t w o r t :
9 9 9 9

1P

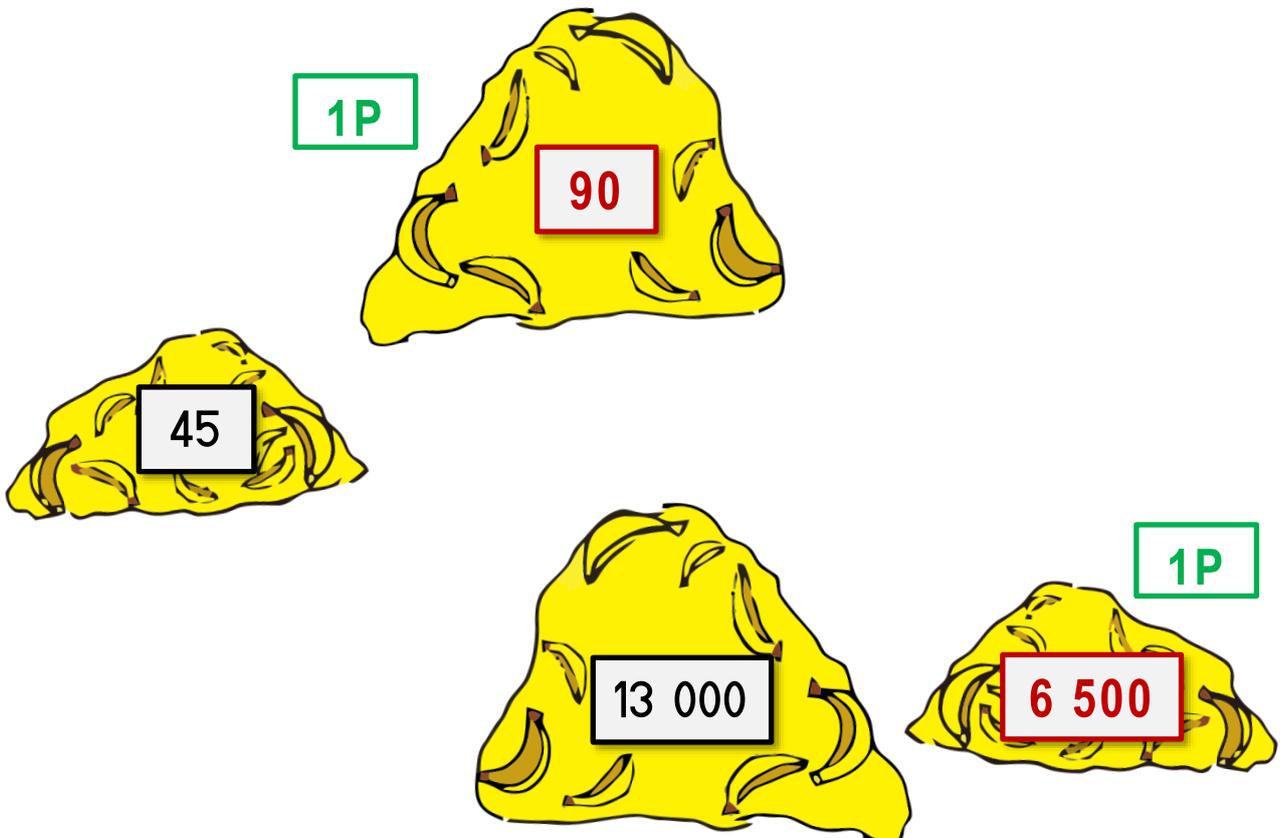
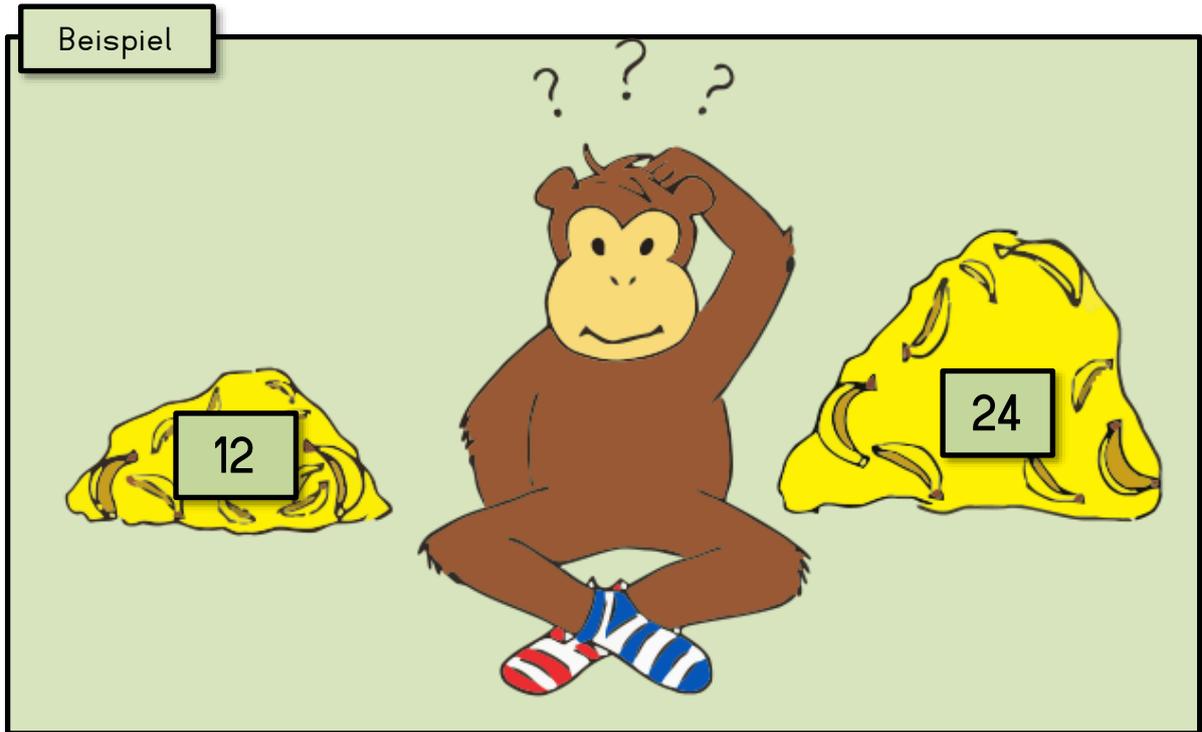
„Sie ist ungerade, gehört zur Neuner-Reihe und liegt zwischen 50 und 80.“



A n t w o r t :
6 3

1P

6. Verdopple oder halbiere.



7. Rechne im Kopf. je 1P

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

$$102 \cdot 4 = \underline{\underline{408}}$$

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

$$2\,200 + \underline{\underline{7\,800}} = 10\,000$$

8. 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

Fritzi möchte rechnen: $2190 : 3$
Sie rechnet zuerst: $2100 : 3$
Was muss sie dann rechnen? Kreuze an.

- : 90
- 90 : 3
- + 90 : 3
- + 90

1P

9. Rechne. Beachte die Rechengesetze.

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

1P

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

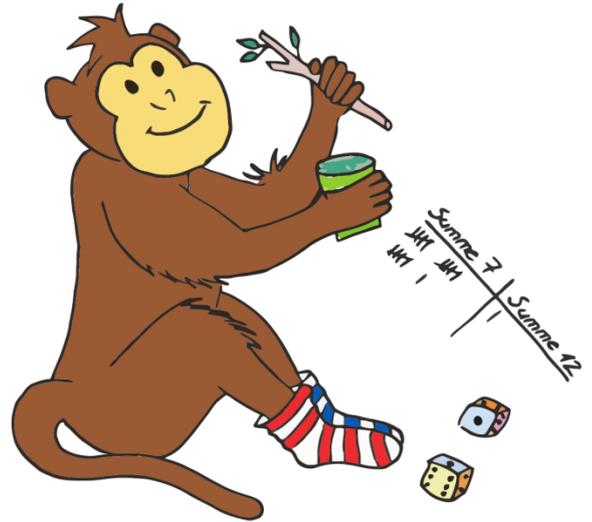
1P

13. Mathes würfelt mit 2 Würfeln. Dabei fällt ihm etwas auf:

Beim Würfeln mit 2 Spielwürfeln
wird die Summe 7 viel öfter
gewürfelt als die Summe 12.

Woran liegt das?

Du kannst dir Notizen machen.



1P

Mehr Kombinationen für Summe 7 als für Summe 12;
richtig wären auch exemplarische Lösungen wie:

$$6 + 1 = 7, 5 + 2 = 7, 4 + 3 = 7$$

$$6 + 6 = 12$$

Ende Skala „Zahlen und Operationen“

14. Kann das stimmen? Begründe.

Beispiel

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

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

„Ich kann mit zwei
Geldscheinen 70 €
legen.“

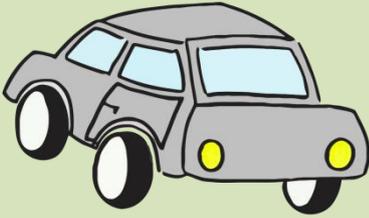
1P

für richtige Begründung

(50 € + 20 € Schein)

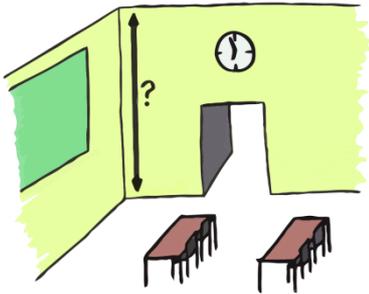
15. Schätze.

Beispiel



Ein Auto ist etwa 4 m lang.

- Einheiten können ausgeschrieben oder abgekürzt werden (z.B. m oder Meter)
- alle Umrechnungen, die im Intervall liegen, zählen (z.B. beim Auto auch 400 cm)
- richtiger Wert muss zwischen den angegebenen Grenzen liegen



1P

Unser Klassenraum ist etwa _____ hoch.

2 m – 5 m



1P

Ein Ranzen ist etwa _____ schwer.

1 kg – 10 kg



1P

Ein Brot kostet etwa _____ .

0,80 € – 4 €



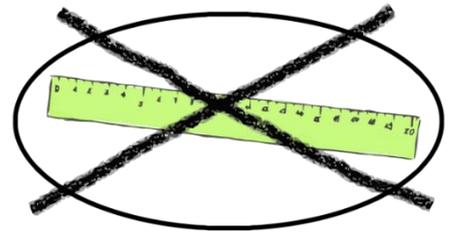
1P

Ein Messbecher kann mit etwa _____ Wasser gefüllt werden.

400 ml – 1500 ml

16. Schätze die Längen der Strecken.

(Die grauen Balken helfen dir dabei.)



1 cm 2 cm 5 cm

Beispiel

etwa 4 cm 1P

etwa 5 - 8 cm 1P

etwa 3 - 7 cm 1P

etwa 2 - 5 cm 1P

17. Wandle um.

Beispiel

134 cm = 1,34 m

1P 99 ct = 0,99 €

1P 4 min 12 s = 252 s

1P $\frac{1}{4}$ l = 250 ml

18. Vergleiche (< > =).

Beispiel

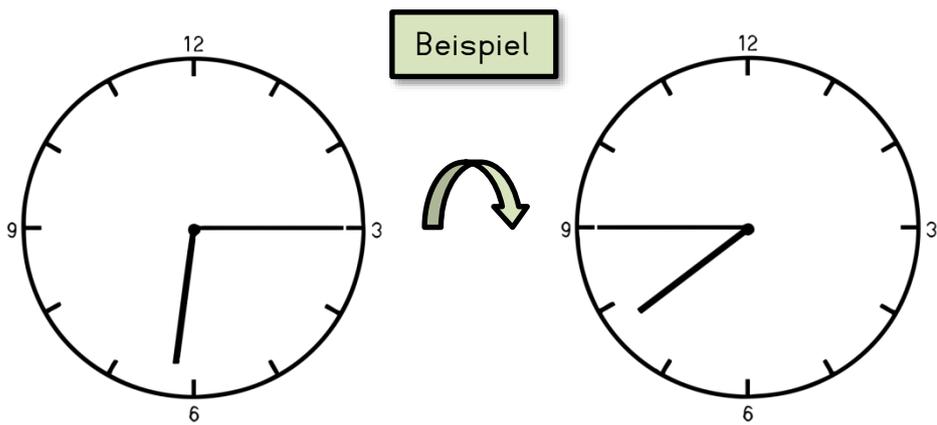
6 t > 500 kg

1P 77 ct > 0,70 €

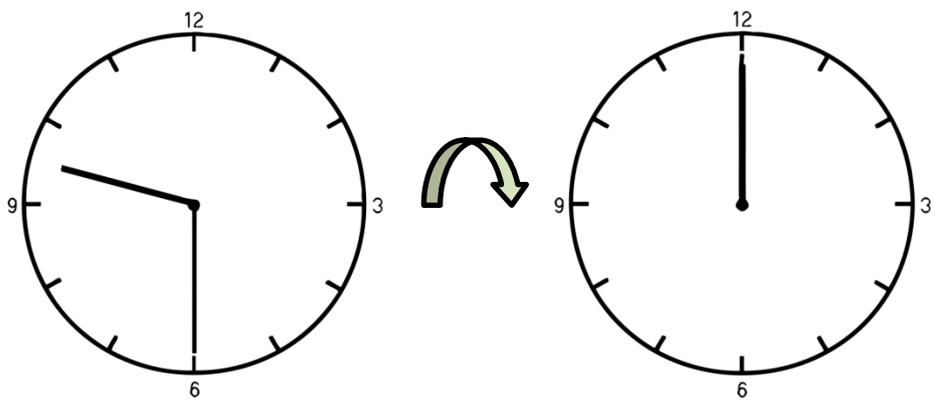
1P 185 min = 3 h 5 min

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

19. Wie viel Zeit ist vergangen? Kreuze an.

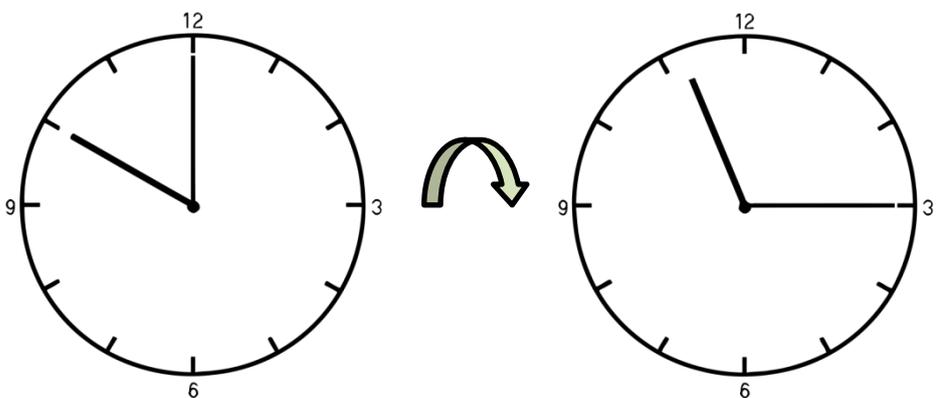


Zeitspanne	richtig
30 min	<input type="checkbox"/>
1 h	<input type="checkbox"/>
1 h 30 min	<input checked="" type="checkbox"/>
2 h	<input type="checkbox"/>



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, wird aber
auf beide Waagen verteilt)

21. Welche Aufgaben passen zu dem Bild? Kreuze an.

je 1P



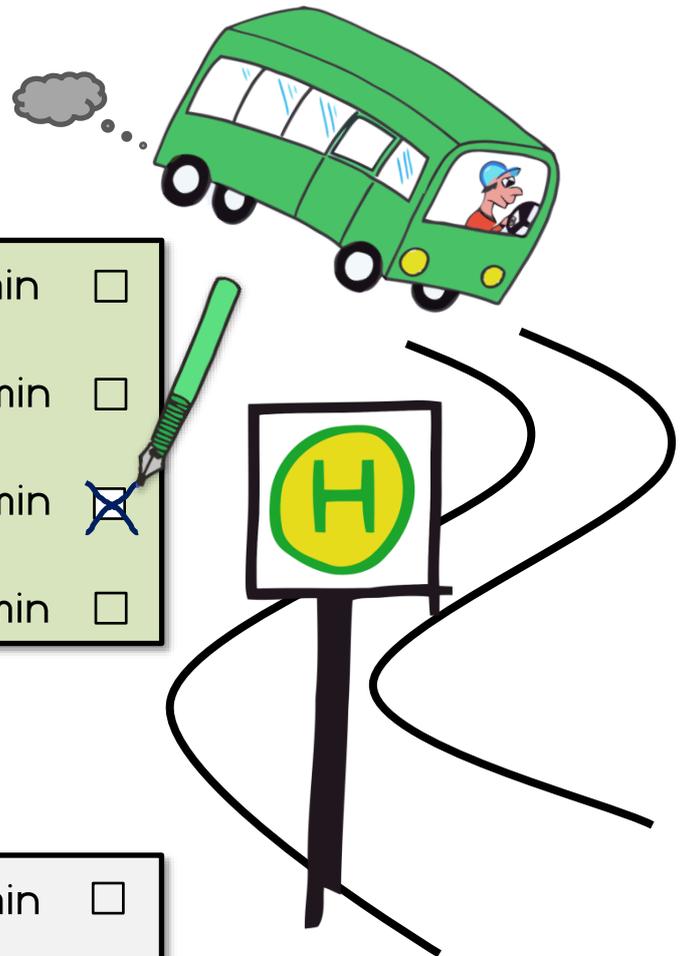
Aufgabe	ja	nein
$3 \cdot 40 - 3$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$40 + 40 + 40 + 3$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$40 + 40 + 37$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$3 \cdot 40 + 3$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$2 \cdot 40 + 37$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$40 + 40 + 40 - 3$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ende Skala „Größen
und Messen“

22. 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	7:54
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

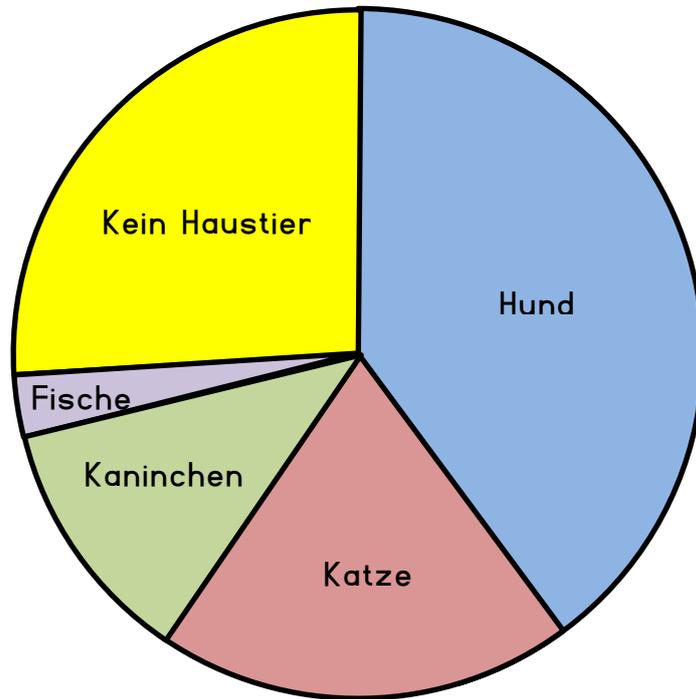
1P

Uhr	Linie 3
7	7:17
8	8:17
9	9:17
10	10:17
11	11:17

alle 20 min
 alle 30 min
 alle 40 min
 alle 60 min

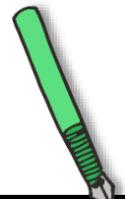
1P

23. 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

Mehr Kinder haben eine Katze als ein Kaninchen.

richtig

falsch

kann man nicht wissen

Es haben genauso viele Kinder einen Hund wie kein Haustier.

richtig

falsch

kann man nicht wissen

Der größte Teil der Kinder hat keine Haustiere.

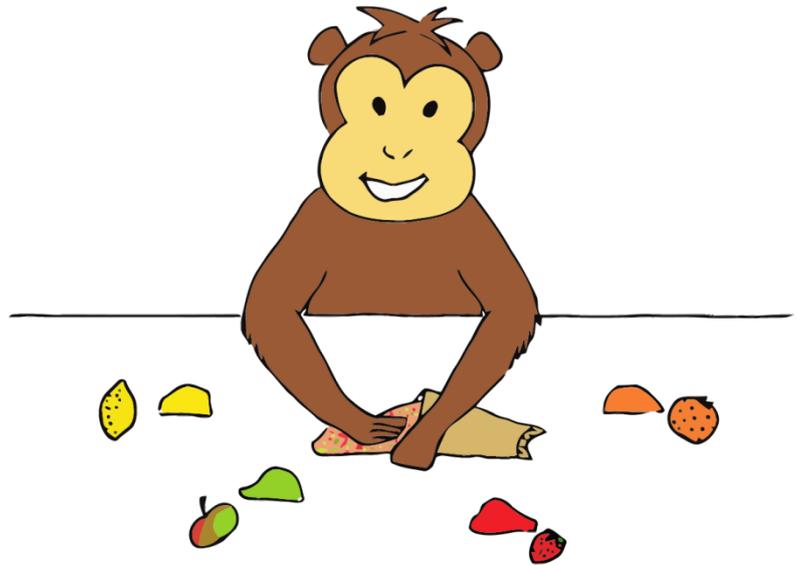
richtig

falsch

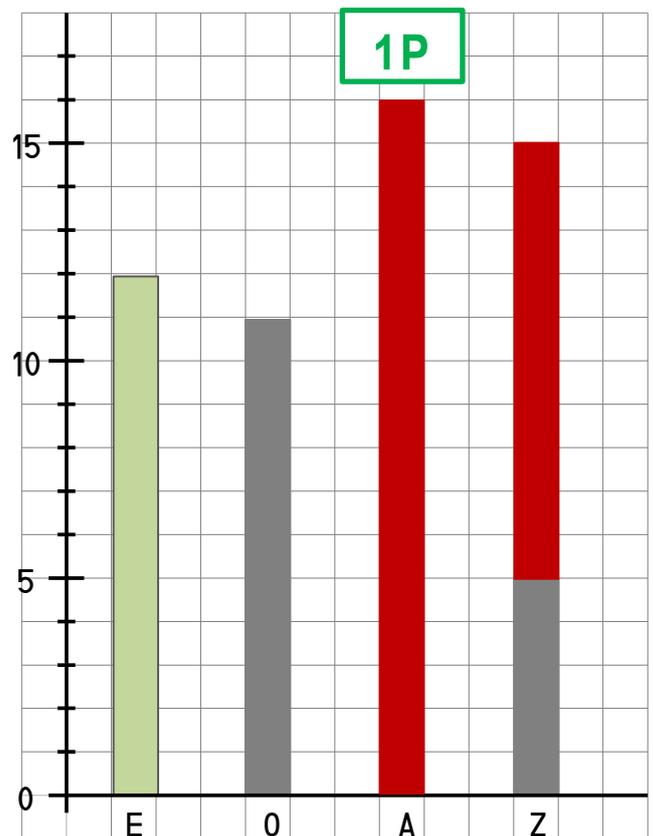
kann man nicht wissen

24. Fülle die Tabelle und das Diagramm aus. Ergänze.

Mathes zählt die Gummibärchen in einer Tüte



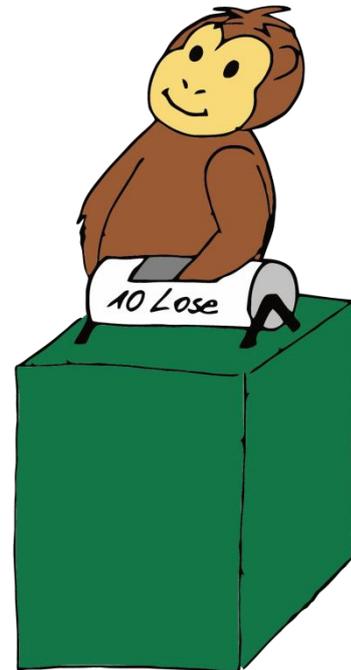
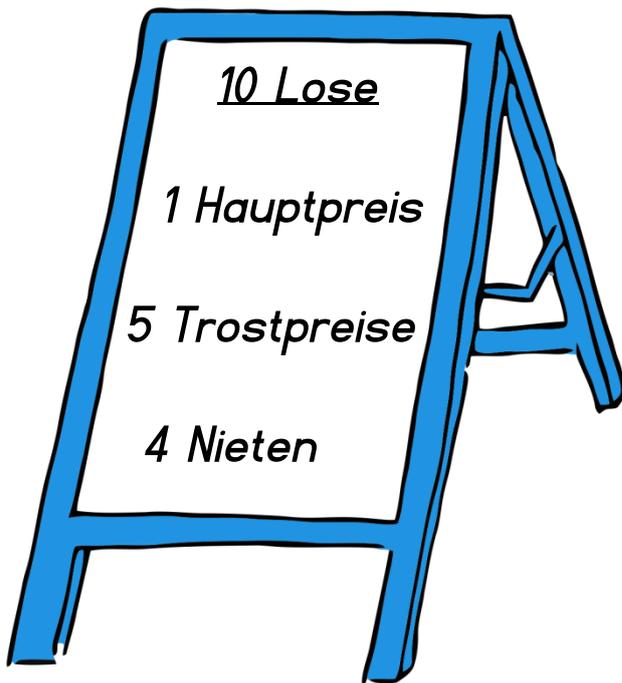
Geschmack	Anzahl in einer Tüte
Beispiel Erdbeere (E)	
1P Orange (O)	
Apfel (A)	
1P Zitrone (Z)	



Von welcher Sorte sind die meisten in einer Tüte?

1P **Apfel**

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

5

Lose ziehen.

27. Drei Freunde spielen ein Würfelspiel. Jeder von ihnen hat sich eine Spielregel ausgedacht.

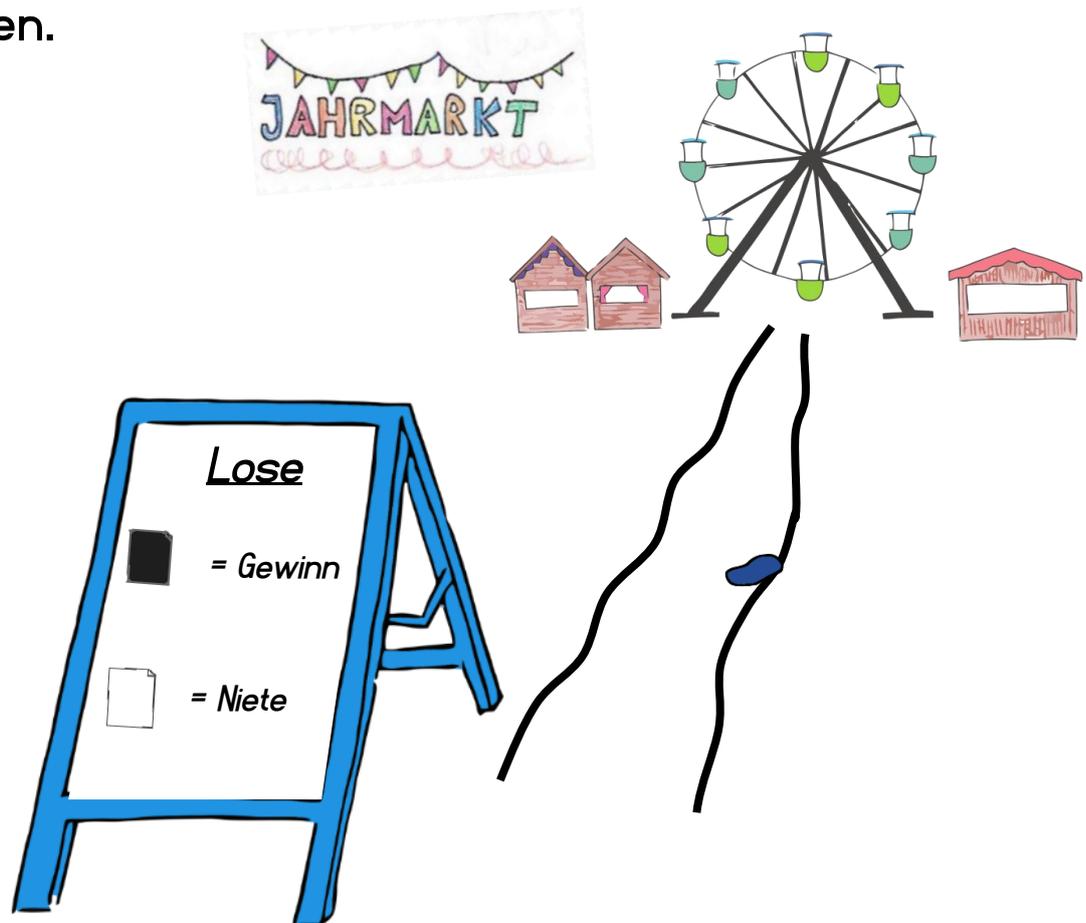


Wer hat die höchsten Siegchancen? Begründe.

1P

für richtige Begründung: Lea, weil sie bei einer 2, 4 und 6 gewinnt

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



Aus welcher Losbox würdest du ziehen? Begründe.

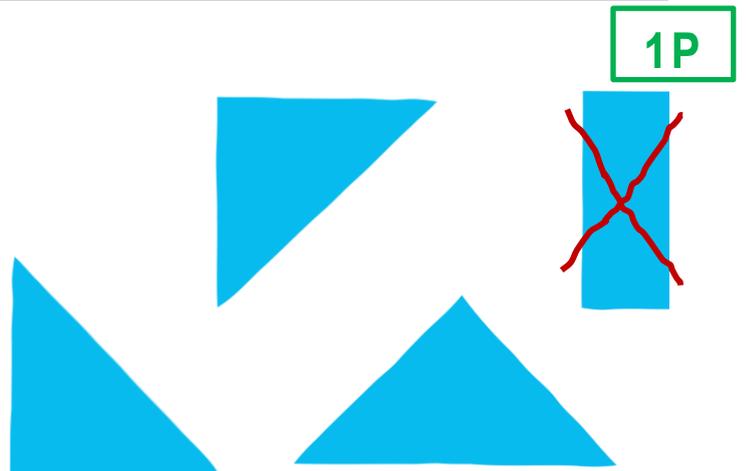
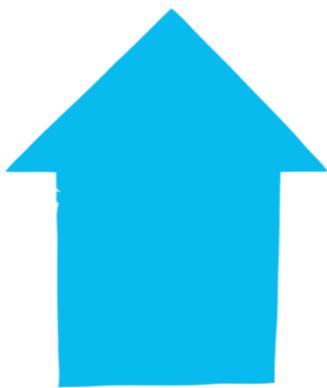
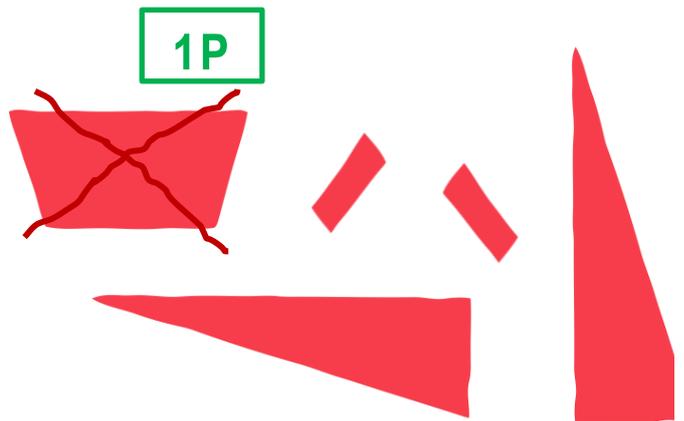
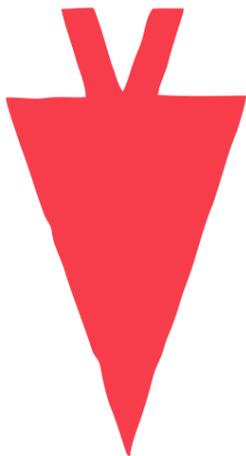
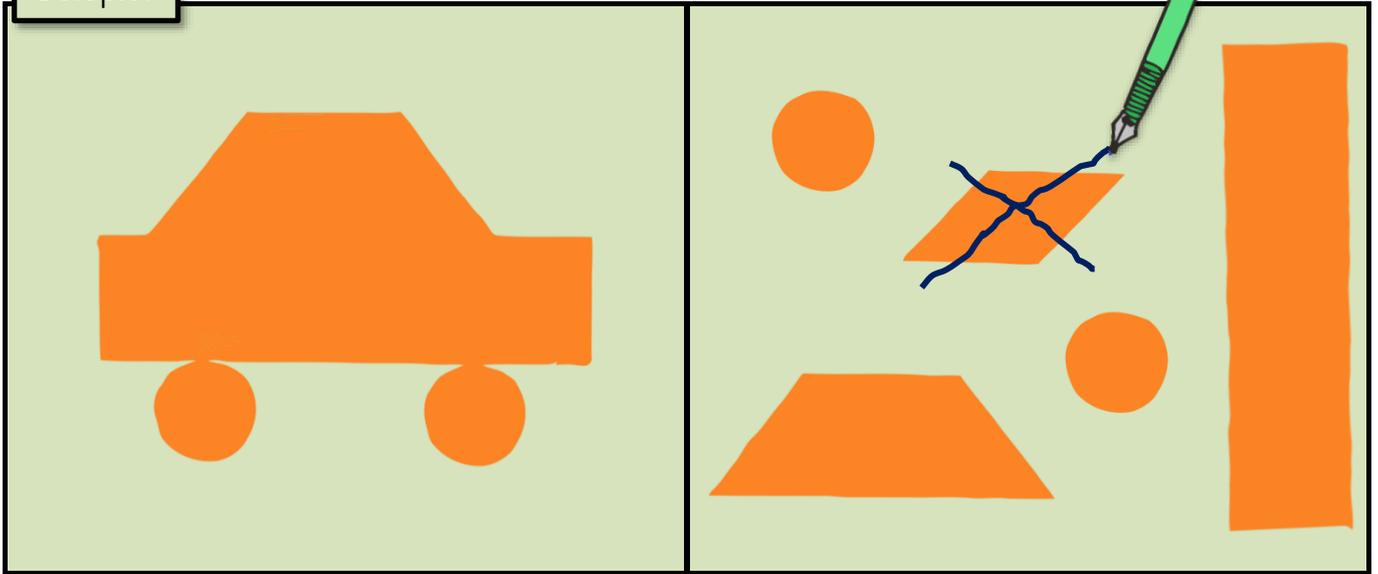
Box 1	Box 2	Box 3

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

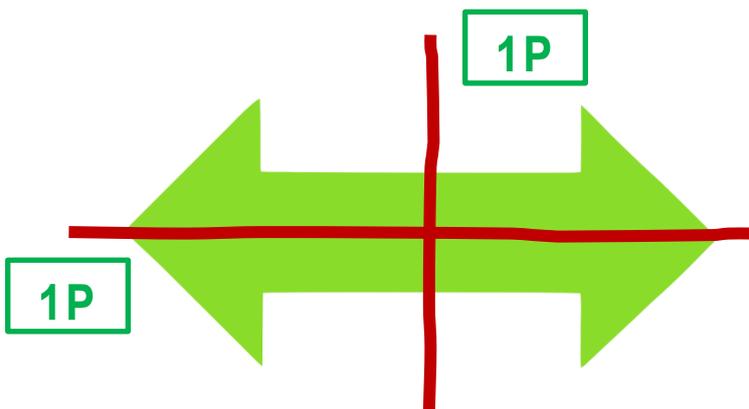
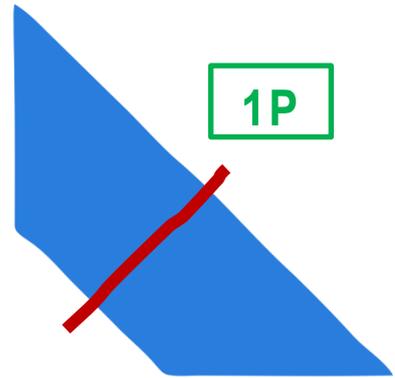
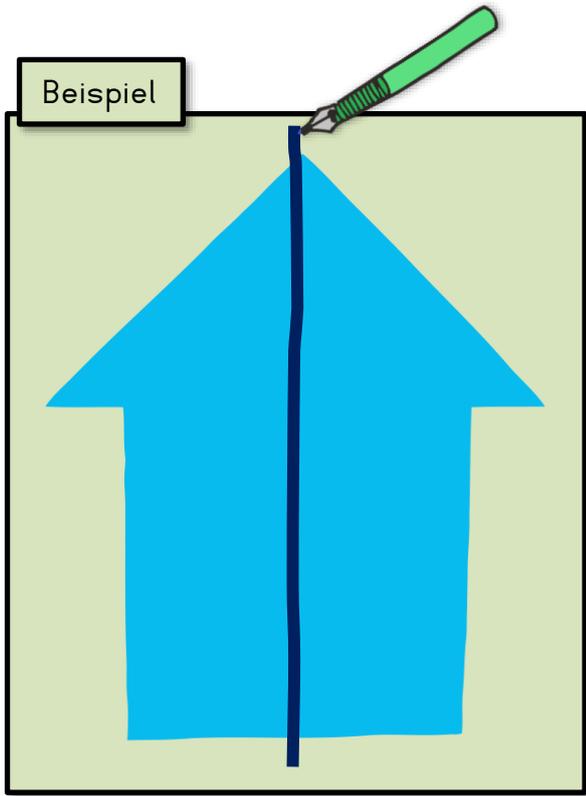
Ende Skala „Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit“

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

Beispiel

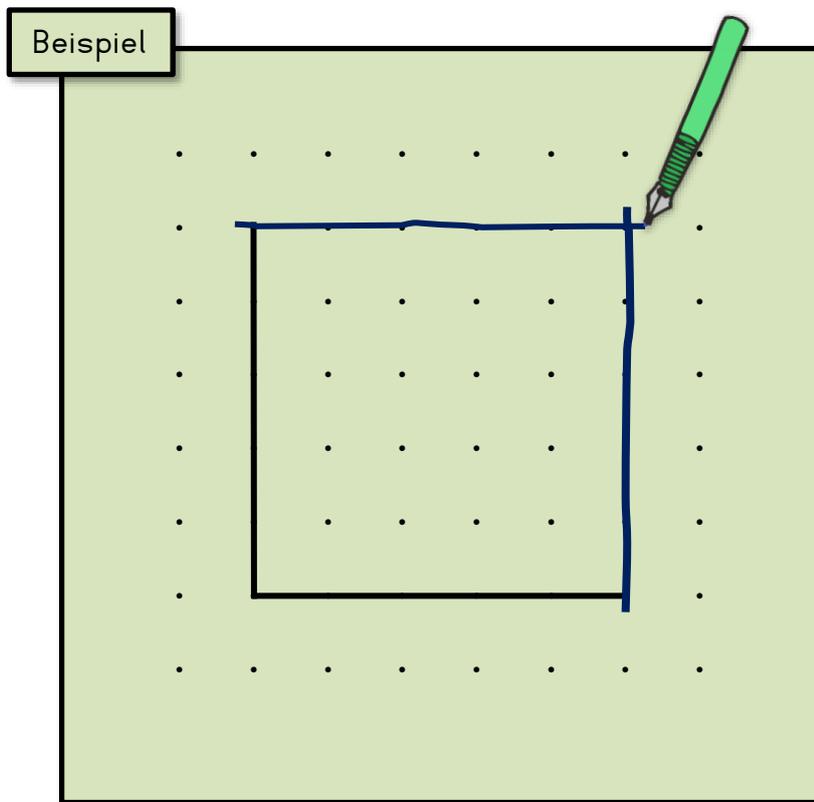


30. Zeichne alle Spiegelachsen ein.

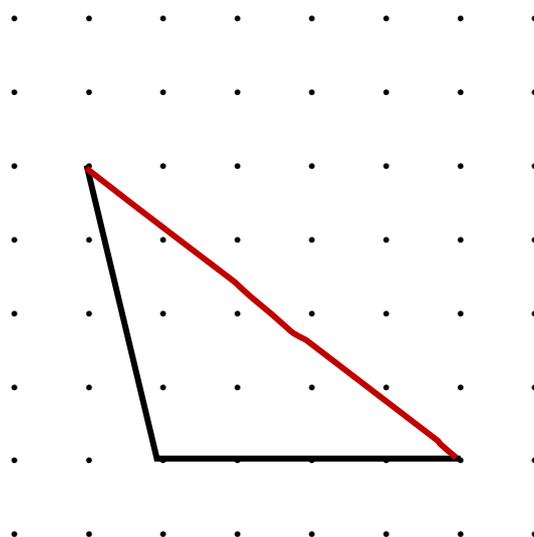


31. Ergänze die Figur...

a) ...zu einem Quadrat.



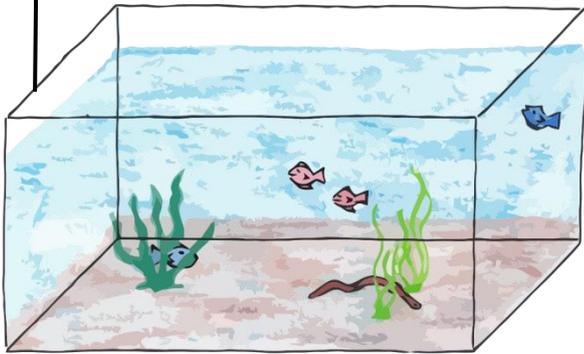
b) ...zu einem Dreieck.



1P

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

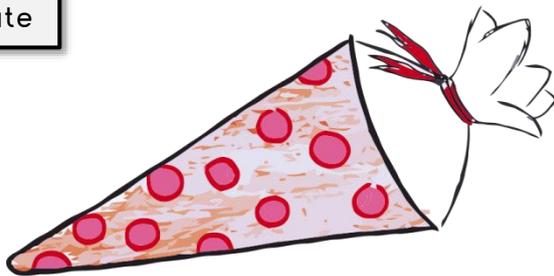
Aquarium



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

Beispiel

Schultüte



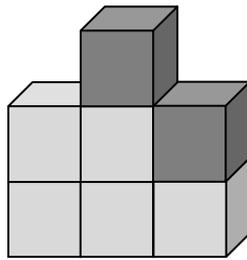
Körper	richtig
Würfel	<input type="checkbox"/>
Zylinder	<input type="checkbox"/>
Quader	<input type="checkbox"/>
Kegel	<input checked="" type="checkbox"/> 1P

Kerze



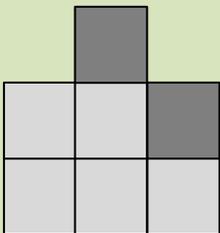
Körper	richtig
Kegel	<input type="checkbox"/>
Zylinder	<input checked="" type="checkbox"/> 1P
Quader	<input type="checkbox"/>
Kugel	<input type="checkbox"/>

33. Hier siehst du ein Würfelgebäude.



Von welcher Seite sind die Ansichten gezeichnet?
Kreuze an.

Beispiel



von vorne

von links

von hinten



von oben 1P

von links

von hinten

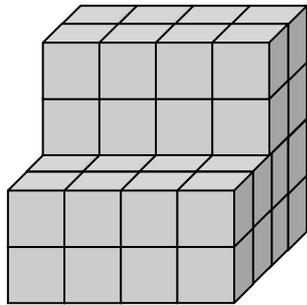


von oben

von rechts

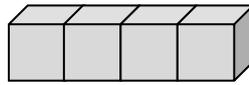
von links 1P

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



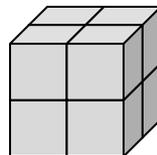
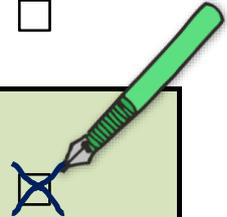
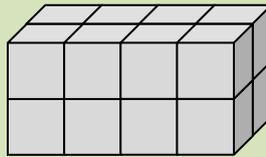
fehlendes Teil

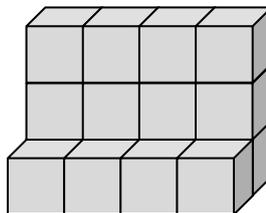
richtig

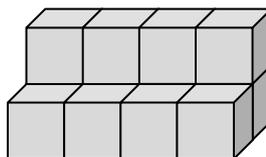
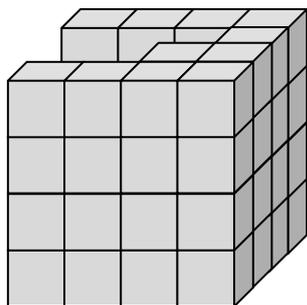


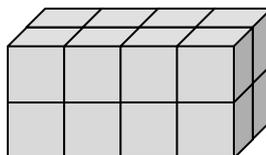


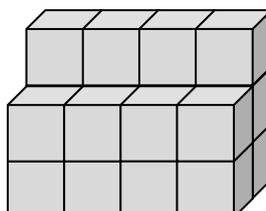
Beispiel



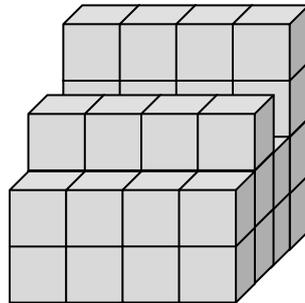
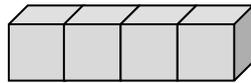
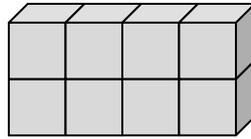
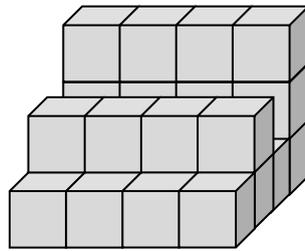
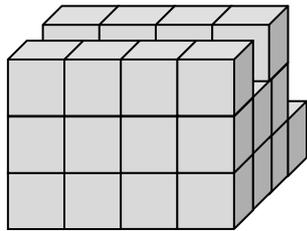








1P

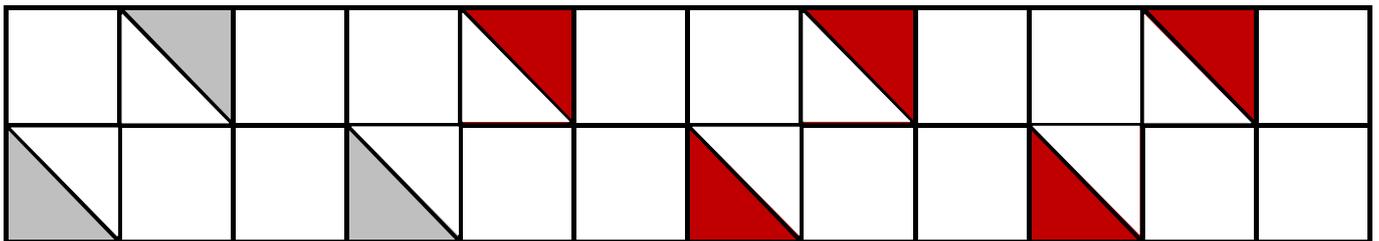


1P



35. Zeichne das Muster weiter.

1P



Auswertungstabelle

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

Größen und Messen		
<i>Aufgabe</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
14		1
15		4
16		3
17		3
18		3
19		2
20		1
21		5
Gesamt		22

Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit		
<i>Aufgabe</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
22		2
23		3
24		4
25		3
26		2
27		1
28		1
Gesamt		16

Raum und Form		
<i>Aufgabe</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
29		2
30		4
31		1
32		2
33		2
34		2
35		1
Gesamt		14

<i>Skala</i>	<i>Punkte</i>	<i>von</i>
Zahlen ...		26
Größen ...		22
Daten ...		16
Raum ...		14
Gesamt		78