

# JAHRGANGSSTUFENARBEIT AN DER MITTELSCHULE

## MATHEMATIK Jahrgangsstufe 6

28. September 2017

**Arbeitszeit:** 45 Minuten; innerhalb der ersten beiden Unterrichtsstunden

**Benötigtes Arbeitsmaterial:** Stift, Bleistift, Radiergummi, Lineal, Geodreieck

Die Bearbeitung der Jahrgangsstufenarbeit erfolgt **ohne Benutzung eines Taschenrechners**.

Schülerinnen und Schülern mit nichtdeutscher Muttersprache ist die Verwendung eines **zweisprachigen Wörterbuchs** erlaubt. Elektronische Wörterbücher sind **nicht** zugelassen.

Die Lehrkraft teilt den Test nur aus und gibt keine Erläuterungen zu den Aufgaben.

Bei Ergebnissen von Sachaufgaben müssen die Maßeinheiten mit angegeben werden.

Das Aufgabenblatt kann für Notizen verwendet werden.

<b>Name:</b>		<b>Klasse:</b>
<b>Schule:</b>		

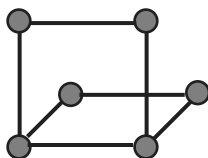
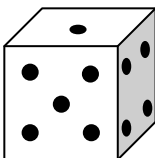
Lernbereich/Lehrplanthema	Aufgaben	maximale Punkte	erreichte Punkte
5.1 Natürliche Zahlen	1 – 3	3	
5.2 Grundrechenarten	4 – 6	3	
5.3.1 Geometrische Figuren und Beziehungen	7 – 9	3	
5.3.2 Koordinatensystem, Achsenspiegelung	10 – 12	3	
5.3.3 Längen; Umfang und Flächeninhalt von Quadrat und Rechteck	13 – 15	3	
5.4 Terme und Gleichungen	16 – 18	3	
5.5 Brüche	19 – 21	3	
5.6 Sachbezogene Mathematik	22 – 24	3	
<b>Gesamtpunktzahl</b>		<b>24</b>	

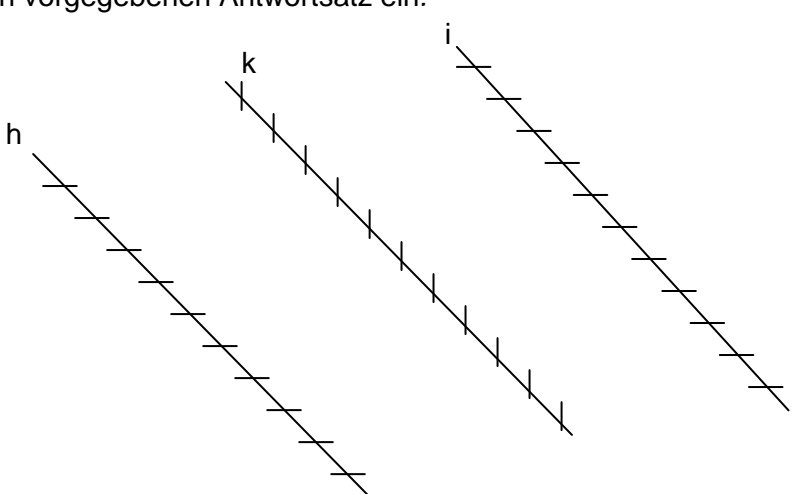
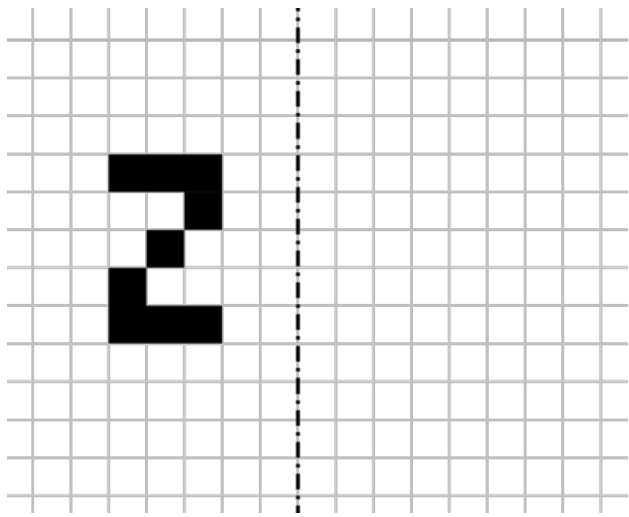
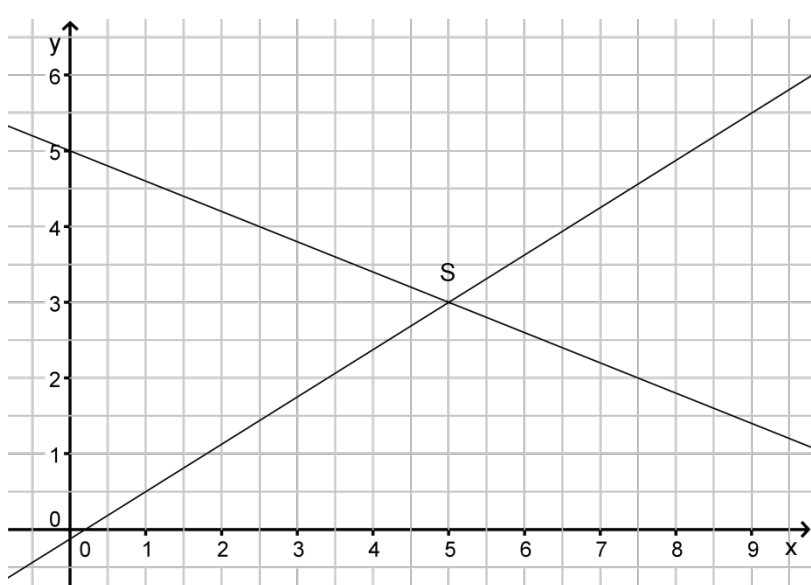
**Note:**

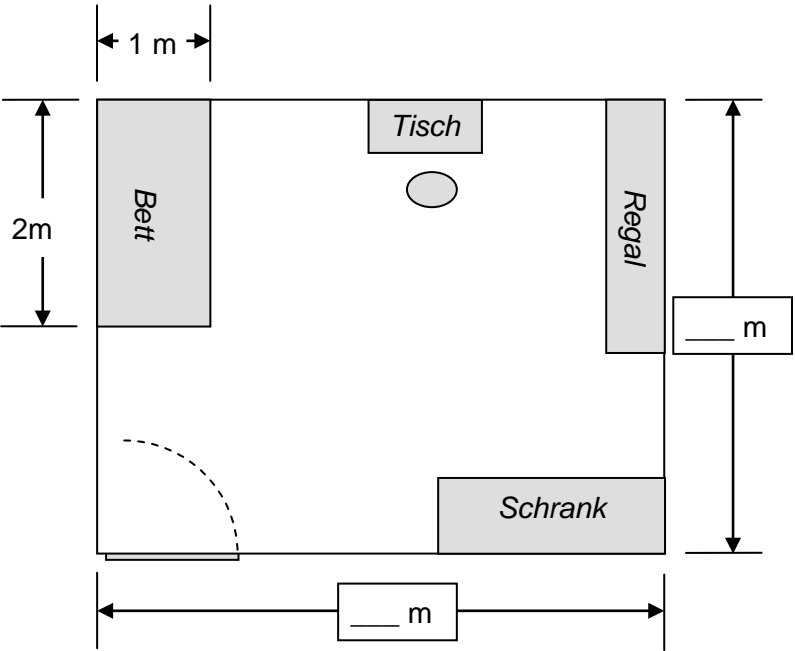









### Notenschlüssel

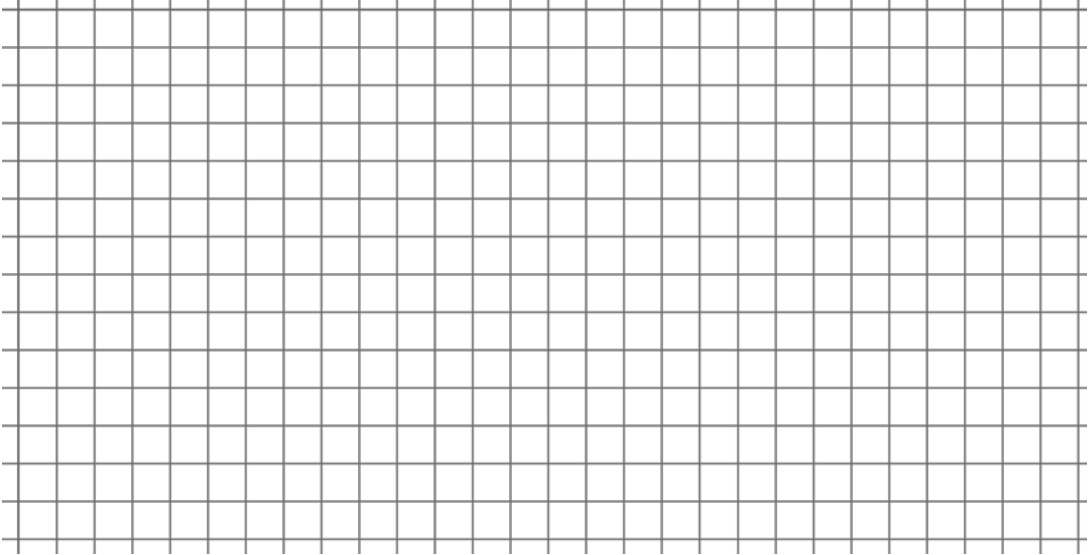
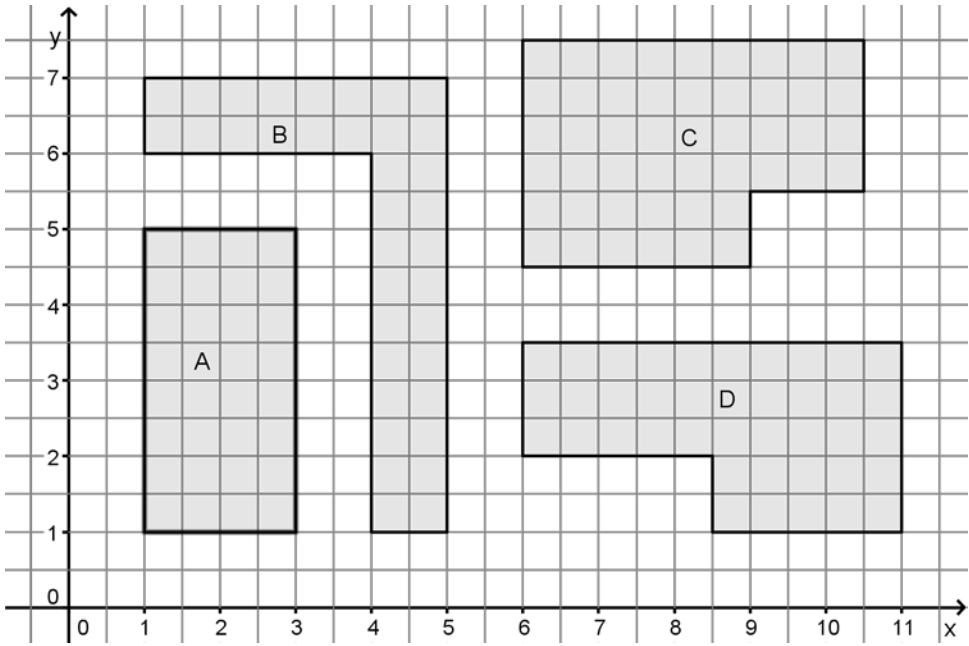
Note	1	2	3	4	5	6
Punkte	24 – 21	20 – 17	16 – 13	12 – 9	8 – 5	4 – 0

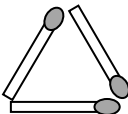
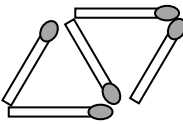
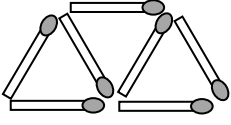
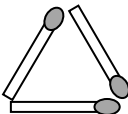
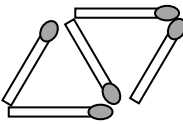
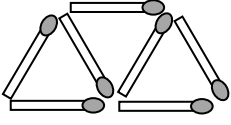
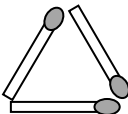
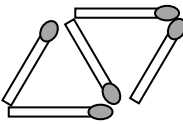
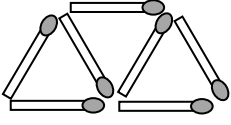
[illegible]

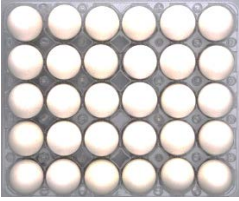
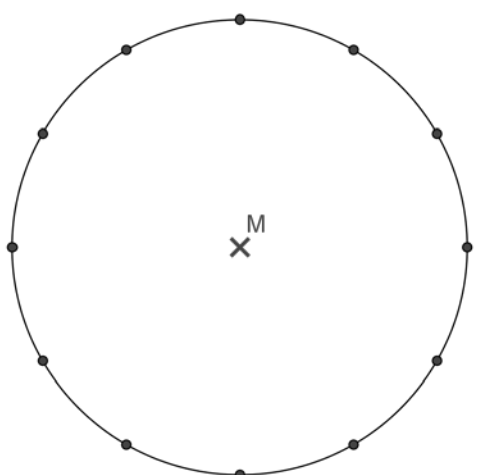


4.	<p>Kreuze die richtige Antwort an.</p> <p>Wenn man bei einer Addition die erste Zahl um 10 verkleinert und die zweite Zahl um 10 vergrößert, dann ...</p> <p><input type="checkbox"/> verkleinert sich das Ergebnis um 20.</p> <p><input type="checkbox"/> vergrößert sich das Ergebnis um 20.</p> <p><input type="checkbox"/> ändert sich das Ergebnis nicht.</p>	1 P																																																																																																																								
5.	<p>Berechne!</p> <table><tr><td>4</td><td>9</td><td>7</td><td>:</td><td>1</td><td>2</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td>R:</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	4	9	7	:	1	2	=				R:																																																																																																														1 P
4	9	7	:	1	2	=				R:																																																																																																																
6.	<p>Verknüpfe die Zahlen mit Rechenzeichen (+, −, •, :) so, dass eine wahre Aussage entsteht.</p> <p>5 <input type="text"/> 25 <input type="text"/> 4 = 105</p>	1 P																																																																																																																								
7.	<p>Paula bastelt das Kantenmodell eines Quaders. Es ist noch nicht vollständig (siehe Abbildung). Ergänze die Aussagen.</p> <p>Es fehlen noch ...</p> <p>_____ Kugeln (Eckpunkte) und</p> <p>_____ Stäbchen (Kanten).</p> 	1 P																																																																																																																								
8.	<p>Bei einem Spielwürfel ergibt die Summe der gegenüberliegenden Augenzahl immer 7.</p>  <p>Ergänze die folgende Aussage.</p> <p>Bei diesem Würfel ist die 1 oben zu sehen. Wird dieser Würfel zwei Mal nach vorne gekippt, dann ist die _____ oben zu sehen.</p>	1 P																																																																																																																								

9.	<p>Von den drei Geraden sind zwei zueinander parallel. Füge die entsprechenden Buchstaben in den vorgegebenen Antwortsatz ein.</p>  <p>Die Geraden <input type="text"/> und <input type="text"/> sind parallel.</p>	<p>1 P</p> <p>_____</p>
10.	<p>Spiegle das Muster an der vorgegebenen Spiegelachse.</p> 	<p>1 P</p> <p>_____</p>
11.	<p>Gib die Koordinaten des Schnittpunktes S der beiden Geraden an.</p>  <p>Die Geraden schneiden sich im Punkt S ( ____   ____ ).</p>	<p>1 P</p> <p>_____</p>

12.	<p>Auf diesem Plan ist Martins Zimmer dargestellt. Ermittle, wie lang und wie breit sein Zimmer in Wirklichkeit ist.</p> 	1 P _____						
13.	<p>Ergänze zu den Zahlen jeweils die passende Einheit (<math>\text{mm}^2</math>, <math>\text{cm}^2</math>, <math>\text{m}^2</math>, <math>\text{km}^2</math>), damit sinnvolle Maßangaben zu den jeweiligen Flächeninhalten entstehen.</p> <table border="1" data-bbox="199 1034 1311 1538"> <tbody> <tr> <td data-bbox="199 1034 571 1346">             Bundesrepublik Deutschland         </td><td data-bbox="571 1034 943 1346">             DIN-A4-Heft         </td><td data-bbox="943 1034 1311 1346">             Klassenzimmertür         </td></tr> <tr> <td data-bbox="199 1346 571 1538">357 340 _____</td><td data-bbox="571 1346 943 1538">624 _____</td><td data-bbox="943 1346 1311 1538">2 _____</td></tr> </tbody> </table>	 Bundesrepublik Deutschland	 DIN-A4-Heft	 Klassenzimmertür	357 340 _____	624 _____	2 _____	1 P _____
 Bundesrepublik Deutschland	 DIN-A4-Heft	 Klassenzimmertür						
357 340 _____	624 _____	2 _____						

14.	<p>Ein Rechteck ist 5 cm lang und hat einen Umfang von 16 cm. Zeichne das Rechteck.</p> 	1 P _____
15.	<p>Vergleiche die Flächeninhalte dieser Figuren. Ergänze die entsprechenden Zeichen (<math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>=</math>) in den vorgegebenen Aussagen.</p>  <p style="text-align: center;">A ____ B      B ____ C      C ____ D</p>	1 P _____

<b>16.</b>	<p>Sabine legt mit Streichhölzern eine Kette von Dreiecken.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Anzahl der Dreiecke</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Anzahl der Streichhölzer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bestimme, wie viele Streichhölzer Sabine für 6 Dreiecke benötigt.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100px; margin: 10px 0;"></div> <p>Sabine braucht für 6 Dreiecke _____ Streichhölzer.</p>		Anzahl der Dreiecke	Anzahl der Streichhölzer		1	3		2	5		3	7	<b>1 P</b> _____
	Anzahl der Dreiecke	Anzahl der Streichhölzer												
	1	3												
	2	5												
	3	7												
<b>17.</b>	<p>Martina kauft sich 3 T-Shirts zum gleichen Preis. Sie bezahlt mit einem 50 €-Schein und erhält 14 € Wechselgeld. Wie viel kostet ein T-Shirt?</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100px; margin: 10px 0;"></div> <p>Ein T-Shirt kostet _____ Euro.</p>	<b>1 P</b> _____												
<b>18.</b>	<p>Welche Rechnung hat das größte Ergebnis? Kreuze an.</p> <p><input type="checkbox"/> <math>25 + 4 \cdot 6 = \underline{\hspace{2cm}}</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>2 \cdot 54 - 12 = \underline{\hspace{2cm}}</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>25 + 56 = \underline{\hspace{2cm}}</math></p>	<b>1 P</b> _____												

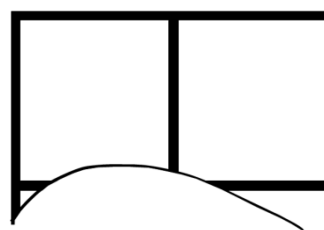
<p>19.</p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Kristin färbt ein Drittel der Eier gelb, 15 Eier grün und den Rest blau.</p> <p>Wie viele Eier färbt sie blau?</p> </div> </div>  <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>Sie färbt _____ Eier blau.</p>	<p>1 P</p> <hr/>
<p>20.</p>	<p>Markiere ein Sechstel der Kreisfläche farbig!</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <p>Hinweis: Der Abschnitt zwischen zwei benachbarten Markierungen ist immer gleich groß. M ist der Mittelpunkt des Kreises.</p>	<p>1 P</p> <hr/>
<p>21.</p>	<p>Tilo und Mona haben jeweils eine gleich große Tafel Schokolade ausgepackt. Mona hat von ihrer Tafel schon genascht.</p> <p>Wie viel Schokolade hat Mona noch übrig? Schreibe als Bruch!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Tilo</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mona</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>Mona hat noch</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div> <span style="margin: 0 10px;">der</span> </div> <p>Schokolade übrig.</p> </div> </div>	<p>1 P</p> <hr/>

22. Wann steht Martin auf? Ergänze die fehlende Uhrzeit.



20:35

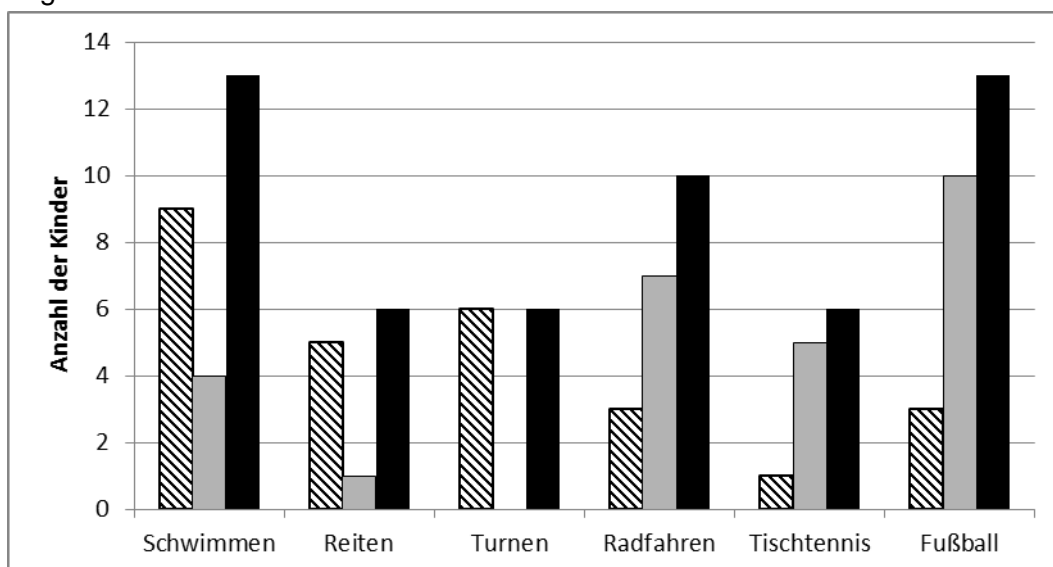
9 Stunden 45 Minuten



\_\_ : \_\_

1 P

23. Die Schülerinnen und Schüler der 6. Klassen einer Mittelschule wurden nach ihren Lieblingssportarten befragt. Das Schaubild zeigt, wie viele Schülerinnen und Schüler insgesamt und wie viele Jungen bzw. Mädchen die jeweilige Lieblingssportart angeben.



Kreuze die zutreffende Aussage an:

Das Ergebnis der Jungen und Mädchen insgesamt wird von den ...

☐ gestreiften

☐ grauen

☐ schwarzen

... Säulen dargestellt.

1 P

24.	<p>Die nachstehende Rechnung fasst Stefans Pauseneinkauf zusammen.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 10px;"> <math>5 \text{ €} - (0,90 \text{ €} + 2 \cdot 0,60 \text{ €}) = 2,90 \text{ €}</math> </td> <td style="width: 50%; padding: 10px;"> <p>Pausenverkauf:</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>Breze</td> <td style="text-align: right;">0,60 €</td> </tr> <tr> <td>Muffin</td> <td style="text-align: right;">0,80 €</td> </tr> <tr> <td>Käsestange</td> <td style="text-align: right;">1,20 €</td> </tr> <tr> <td>Kakao</td> <td style="text-align: right;">0,90 €</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> <p>Setze die begonnene Rechengeschichte fort.</p> <p><u>Stefan geht mit 5 € zum Pausenverkauf.</u></p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/>	$5 \text{ €} - (0,90 \text{ €} + 2 \cdot 0,60 \text{ €}) = 2,90 \text{ €}$	<p>Pausenverkauf:</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>Breze</td> <td style="text-align: right;">0,60 €</td> </tr> <tr> <td>Muffin</td> <td style="text-align: right;">0,80 €</td> </tr> <tr> <td>Käsestange</td> <td style="text-align: right;">1,20 €</td> </tr> <tr> <td>Kakao</td> <td style="text-align: right;">0,90 €</td> </tr> </table>	Breze	0,60 €	Muffin	0,80 €	Käsestange	1,20 €	Kakao	0,90 €	<p>1 P</p> <hr style="width: 50px; margin: 10px auto;"/>
$5 \text{ €} - (0,90 \text{ €} + 2 \cdot 0,60 \text{ €}) = 2,90 \text{ €}$	<p>Pausenverkauf:</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>Breze</td> <td style="text-align: right;">0,60 €</td> </tr> <tr> <td>Muffin</td> <td style="text-align: right;">0,80 €</td> </tr> <tr> <td>Käsestange</td> <td style="text-align: right;">1,20 €</td> </tr> <tr> <td>Kakao</td> <td style="text-align: right;">0,90 €</td> </tr> </table>	Breze	0,60 €	Muffin	0,80 €	Käsestange	1,20 €	Kakao	0,90 €			
Breze	0,60 €											
Muffin	0,80 €											
Käsestange	1,20 €											
Kakao	0,90 €											