

JAHRGANGSSTUFENARBEIT AN DER MITTELSCHULE

MATHEMATIK Jahrgangsstufe 6

2. Oktober 2014

Arbeitszeit: 45 Minuten; innerhalb der ersten beiden Unterrichtsstunden

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

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

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.

Name:		Klasse:
Schule:		

Lernbereich/Lehrplanthema	Aufgaben	maximale Punkte	erreichte Punkte
5.1 Natürliche Zahlen	1 – 4	4	
5.2 Grundrechenarten	5 – 6	3	
5.3.1 Geometrische Figuren und Beziehungen	7 – 8	2	
5.3.2 Koordinatensystem, Achsenspiegelung	9 – 10	3	
5.3.3 Längen; Umfang und Flächeninhalte	11 – 13	3	
5.4 Terme und Gleichungen	14 – 16	3	
5.5 Brüche	17 – 19	3	
5.6 Sachbezogene Mathematik	20 – 22	3	
Gesamtpunktzahl		24	

Note:

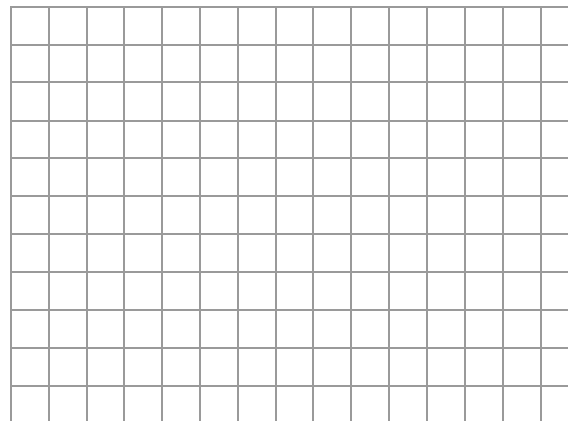
Notenschlüssel

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

- 1 P

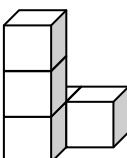
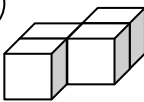
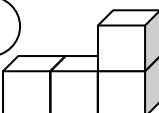
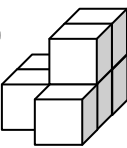
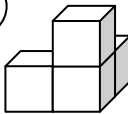
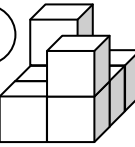
- 1 P

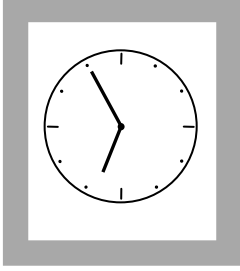
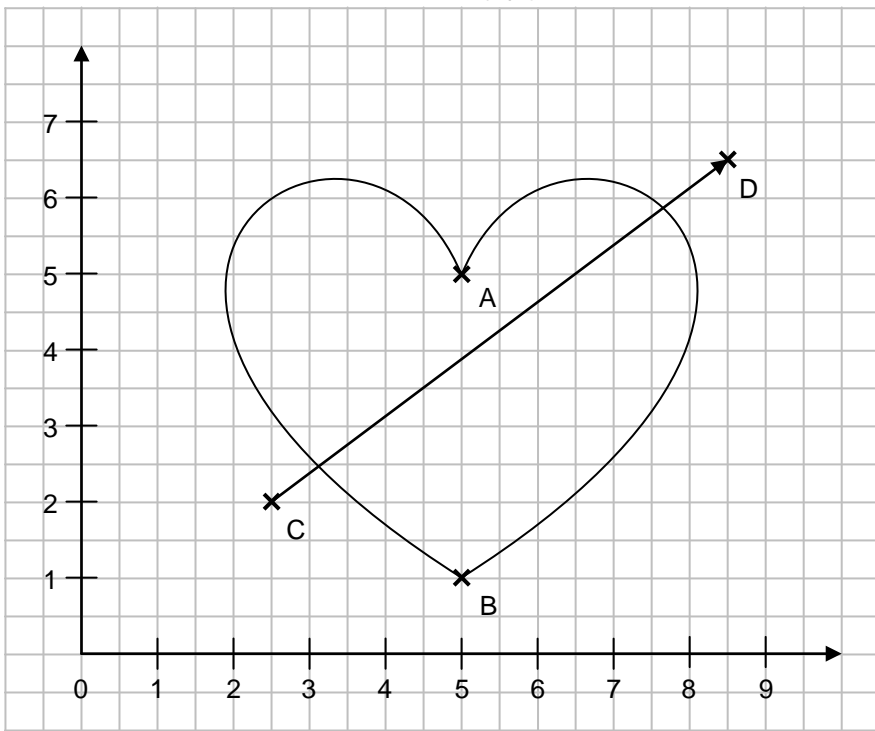
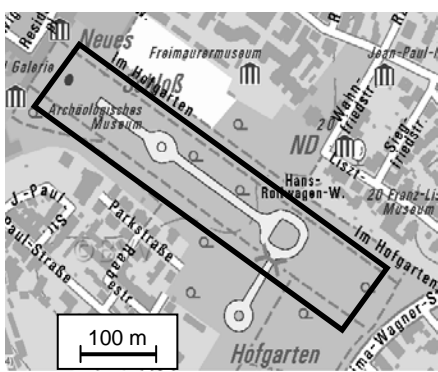
1 P

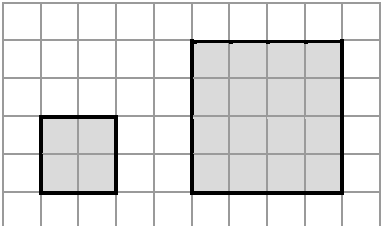
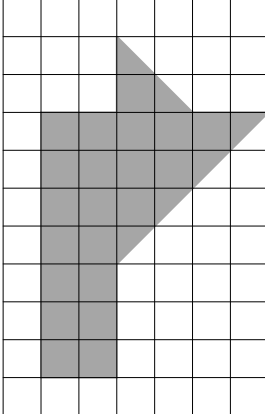
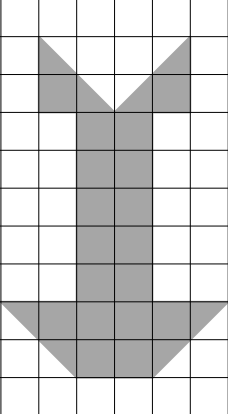
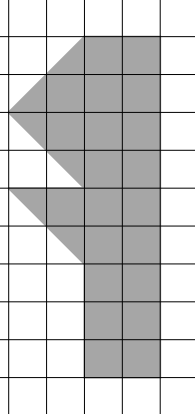

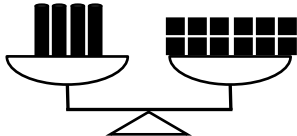
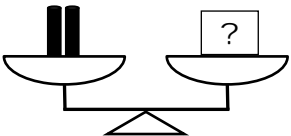
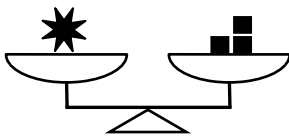


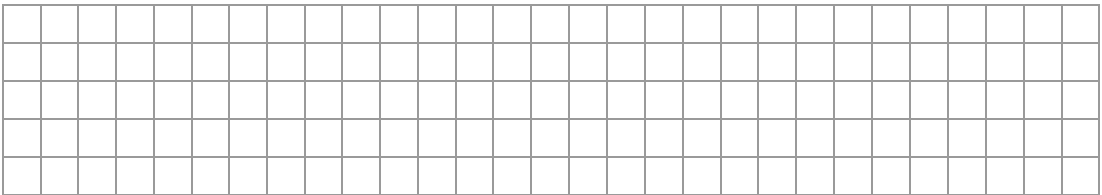
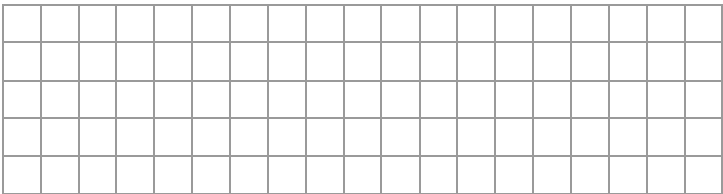

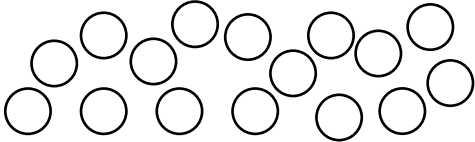
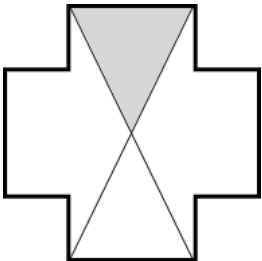
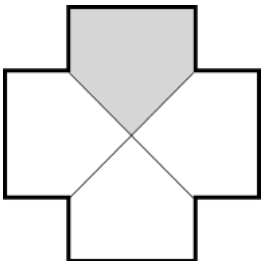
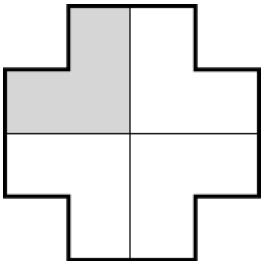
- 1 P

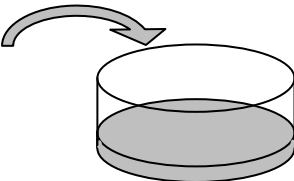


5.	Berechne: a) $130643 - 46569 =$ b) $43005 \cdot 21 =$	a) 1 P _____ b) 1 P _____														
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-image: linear-gradient(to right, transparent 49%, black 49% 51%, black 51% 53%, transparent 53%); background-size: 10px 10px;"></div>																
6.	Finde zwei Aufgaben, deren Ergebnis 400 ist. Verknüpfe dazu jeweils zwei Zahlen aus dem Kasten mit einem +, −, • oder :. Du darfst jede Zahl nur einmal verwenden.	1 P _____														
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>293</td><td>10</td><td>907</td><td>1200</td><td>80</td><td>399</td><td>10000</td></tr> <tr> <td>507</td><td>25</td><td>107</td><td>3</td><td>40</td><td>5</td><td>4</td></tr> </table> <p style="margin-top: 10px;">Beispiel: $\underline{399} + \underline{1} = 400$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80%; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="text-align: center; width: 10%; border: 1px solid black; line-height: 1.2;">□</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80%; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;">= 400</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80%; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="text-align: center; width: 10%; border: 1px solid black; line-height: 1.2;">□</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80%; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;">= 400</div> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 60px; margin-top: 10px; background-image: linear-gradient(to right, transparent 49%, black 49% 51%, black 51% 53%, transparent 53%); background-size: 10px 10px;"></div>			293	10	907	1200	80	399	10000	507	25	107	3	40	5	4
293	10	907	1200	80	399	10000										
507	25	107	3	40	5	4										
7.	Welche zwei Würfelgebäude ergeben gemeinsam einen Quader?	1 P _____														
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> A  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> B  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> C  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> D  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> E  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> F  </div> </div> <p style="margin-top: 10px;">Die Würfelgebäude _____ und _____ ergeben einen Quader.</p>																
8.	Ergänze das Muster, indem du die fehlende Figur in der Mitte einzeichnest.	1 P _____														
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-image: linear-gradient(to right, transparent 49%, black 49% 51%, black 51% 53%, transparent 53%); background-size: 10px 10px;"></div>																

9.	<p>Im Spiegel (siehe Skizze) siehst du das Ziffernblatt einer Uhr. Wie spät ist es tatsächlich?</p>  <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-left: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Uhr </div>	<p>1 P</p> <hr style="width: 50px; margin-left: 0;"/>
10.	<p>Die Koordinaten des Punktes A sind (5 5).</p>  <p>a) Bestimme die Koordinaten des Punktes B an der unteren Spitze des Herzens.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-left: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> B () </div> <p>b) Welchen Abstand hat der Punkt C vom Punkt D?</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin-left: 100px;"></div>	<p>a) 1 P</p> <hr style="width: 50px; margin-left: 0;"/> <p>b) 1 P</p> <hr style="width: 50px; margin-left: 0;"/>
11.	<p>Martina dreht im Hofgarten in Bayreuth eine Joggingrunde (—).</p> <p>Welche Strecke legt sie bei einer Runde zurück?</p> <p>Entnimm notwendige Maße der Zeichnung.</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1; border: 1px solid black; width: 150px; height: 150px; margin-right: 10px;"></div> <div style="flex: 1;">  </div> </div>	<p>1 P</p> <hr style="width: 50px; margin-left: 0;"/>

<p>12.</p>	<p>Kreuze die richtige Aussage an:</p> <p>Wenn man alle Seiten eines Quadrates verdoppelt, dann ...</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> ... halbiert sich sein Flächeninhalt. <input type="checkbox"/> ... verdoppelt sich auch sein Flächeninhalt. <input type="checkbox"/> ... verdoppelt sich auch sein Umfang. </div> </div>	<p>1 P</p> <p>_____</p>
<p>13.</p>	<p>Welche beiden Figuren haben den gleichen Flächeninhalt? Kreuze sie an.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </div>	<p>1 P</p> <p>_____</p>
<p>14.</p>	<p>Wie viele  muss man auf die rechte Seite von Waage B legen, damit ein Gleichgewicht entsteht?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>C</p> </div> </div> <p>Es müssen _____ Sterne auf die rechte Seite von Waage B gelegt werden.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>	<p>1 P</p> <p>_____</p>
<p>15.</p>	<p>Fünf Freunde fahren gemeinsam in den Urlaub. Insgesamt zahlen sie für Fahrt und Hotelzimmer 1260 € Die Fahrt kostet für alle zusammen 410 €</p> <p>Wie viel zahlt jeder der Freunde für sein Hotelzimmer? Jeder zahlt _____ €</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>	<p>1 P</p> <p>_____</p>

16.	<p>Berechne die fehlende Zahl.</p> $4 \cdot \blacksquare + 11 = 491$ <p>Die fehlende Zahl ist _____.</p> 	<p>1 P</p> <p>_____</p>
17.	<p>Eine Runde um den Sportplatz ist 400 m. Wie viele Runden laufe ich eigentlich für 1000 m?</p>  	<p>1 P</p> <p>_____</p>
18.	<p>Färbe $\frac{5}{8}$ der Kreise.</p> 	<p>1 P</p> <p>_____</p>
19.	<p>Tom, Nina und Max sollten jeweils ein Viertel der Figur einfärben. Begründe, warum Tom die Aufgabe falsch gelöst hat!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Tom</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Nina</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Max</p> </div> </div> <p>Tom hat die Aufgabe falsch gelöst, weil _____</p> <p>_____</p>	<p>1 P</p> <p>_____</p>

20.	<p>Um eine Siegerurkunde oder Ehrenurkunde zu erhalten, gilt bei den Bundesjugendspielen folgende Tabelle:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;"> <p>Mädchen</p> <table style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Alter</th> <th style="text-align: left;">Siegerurkunde mind. Punkte</th> <th style="text-align: left;">Ehrenurkunde mind. Punkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8 Jahre</td><td>475</td><td>625</td></tr> <tr><td>9 Jahre</td><td>550</td><td>725</td></tr> <tr><td>10 Jahre</td><td>625</td><td>825</td></tr> <tr><td>11 Jahre</td><td>700</td><td>900</td></tr> <tr><td>12 Jahre</td><td>775</td><td>975</td></tr> <tr><td>13 Jahre</td><td>825</td><td>1025</td></tr> <tr><td>14 Jahre</td><td>850</td><td>1050</td></tr> <tr><td>15 Jahre</td><td>875</td><td>1075</td></tr> <tr><td>16 Jahre</td><td>900</td><td>1100</td></tr> </tbody> </table> </div> <p>Tatjana (12 Jahre) hat insgesamt 950 Punkte erreicht, Paula (14 Jahre) dagegen 1055 Punkte. Jasmin (13 Jahre) kommt auf 813 Punkte, Anna (12 Jahre) auf 990 Punkte und Sabrina (13 Jahre) auf 997 Punkte.</p> <p>Gib an, wie viele Mädchen eine Siegerurkunde erhalten.</p> <p>Es erhalten _____ Mädchen eine Siegerurkunde.</p>	Alter	Siegerurkunde mind. Punkte	Ehrenurkunde mind. Punkte	8 Jahre	475	625	9 Jahre	550	725	10 Jahre	625	825	11 Jahre	700	900	12 Jahre	775	975	13 Jahre	825	1025	14 Jahre	850	1050	15 Jahre	875	1075	16 Jahre	900	1100	1 P <hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/>
Alter	Siegerurkunde mind. Punkte	Ehrenurkunde mind. Punkte																														
8 Jahre	475	625																														
9 Jahre	550	725																														
10 Jahre	625	825																														
11 Jahre	700	900																														
12 Jahre	775	975																														
13 Jahre	825	1025																														
14 Jahre	850	1050																														
15 Jahre	875	1075																														
16 Jahre	900	1100																														
21.	<p>Anton, Bettina, Cem und Daniela planen ein Tischtennisturnier. Jeder soll gegen jeden spielen. Folgende Paarungen stehen schon fest:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">Anton – Cem _____</div> <div style="text-align: center;">Bettina – Cem _____</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">Anton – Daniela _____</div> <div style="text-align: center;">Cem – Daniela _____</div> </div> <p>Schreibe die fehlenden zwei Paarungen auf.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">— _____</div> <div style="text-align: center;">— _____</div> </div>	1 P <hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/>																														
22.	<p>In ein Planschbecken passen 600 Liter Wasser. Es befinden sich bereits 120 Liter darin. Pro Minute fließen 20 Liter Wasser in das Becken.</p> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">  </div> <p>Nach wie vielen Minuten ist es voll?</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100px; margin-top: 10px;"></div> <p>Nach _____ Minuten ist das Planschbecken voll.</p>	1 P <hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/>																														