

Probeunterricht 2018 an Wirtschaftsschulen in Bayern
Mathematik 6. Jahrgangsstufe

Punkte- und Notenschlüssel

Zahlenrechnen (25 Punkte) und Textrechnen (25 Punkte)
= 50 Punkte

Punkte	Note
50,0 - 45,5	1
45,0 - 40,0	2
39,5 - 32,5	3
32,0 - 25,0	4
24,5 - 15,0	5
14,5 - 0,0	6

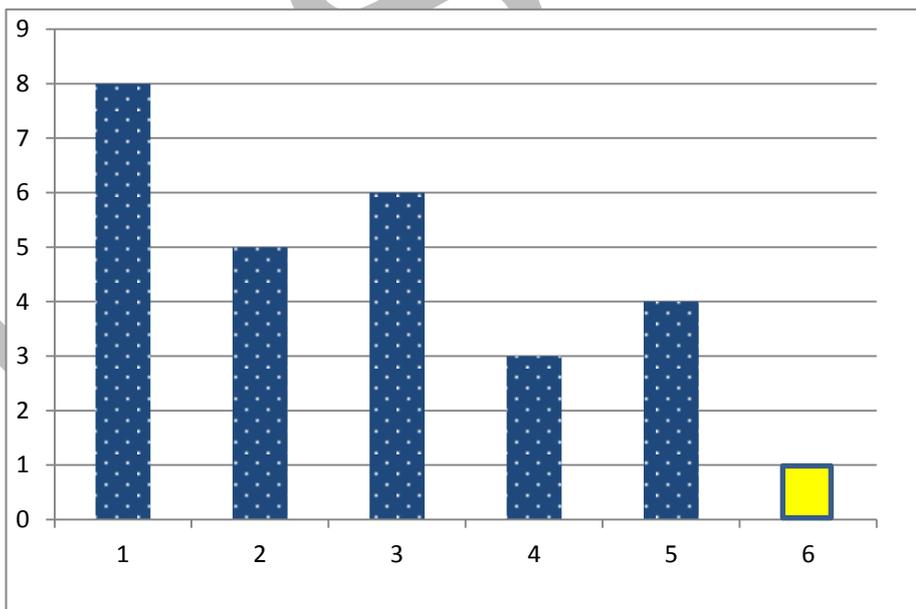
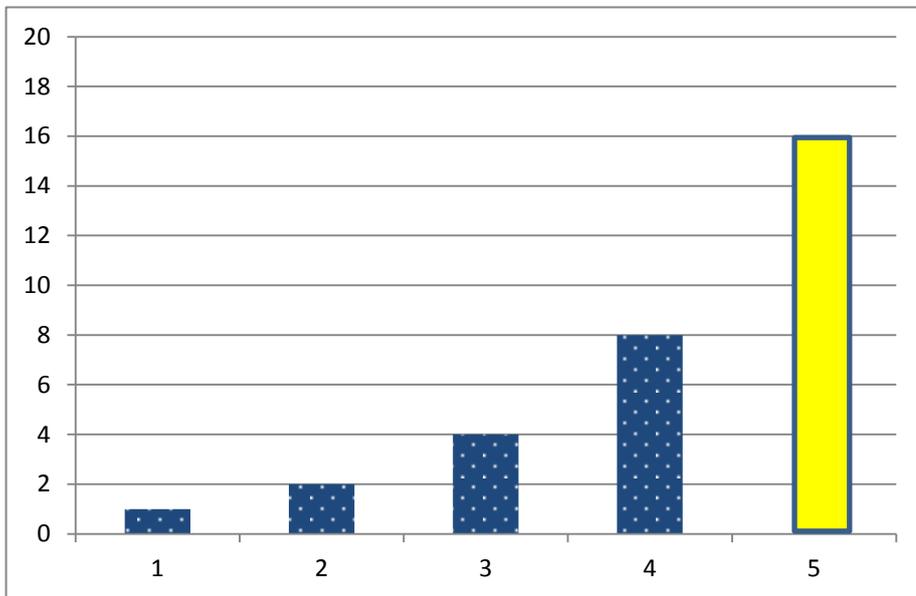
Lösungshinweis: Nicht für die Schüler bestimmt!!!!

	Aufgabe	Punkte
1	<p>Berechne und kürze das Ergebnis so weit wie möglich.</p> <p>a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$</p> <p>b) $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{4}{15}$</p> <p>c) $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} : \frac{3}{2} = \frac{1}{3}$</p>	4
2	<p>Setze für den Platzhalter die Zeichen <, > oder = so ein, dass jeweils eine wahre Aussage entsteht.</p> <p>14,5 <input checked="" type="checkbox"/> > $\frac{27}{2}$</p> <p>$\frac{4}{5}$ <input checked="" type="checkbox"/> = 0,8</p> <p>1,25 <input checked="" type="checkbox"/> > $\frac{1}{8}$</p> <p>$\frac{3}{4}$ <input checked="" type="checkbox"/> < $\frac{4}{3}$</p>	2

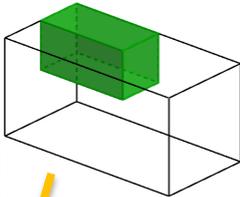
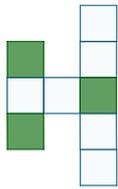
3

In beiden Koordinatensystemen sind Balken eingetragen.
Zeichne den nächsten Balken so dazu, dass er in die Reihe passt.

|2



Balken im 1. Diagramm: 16
Balken im 2. Diagramm: 1

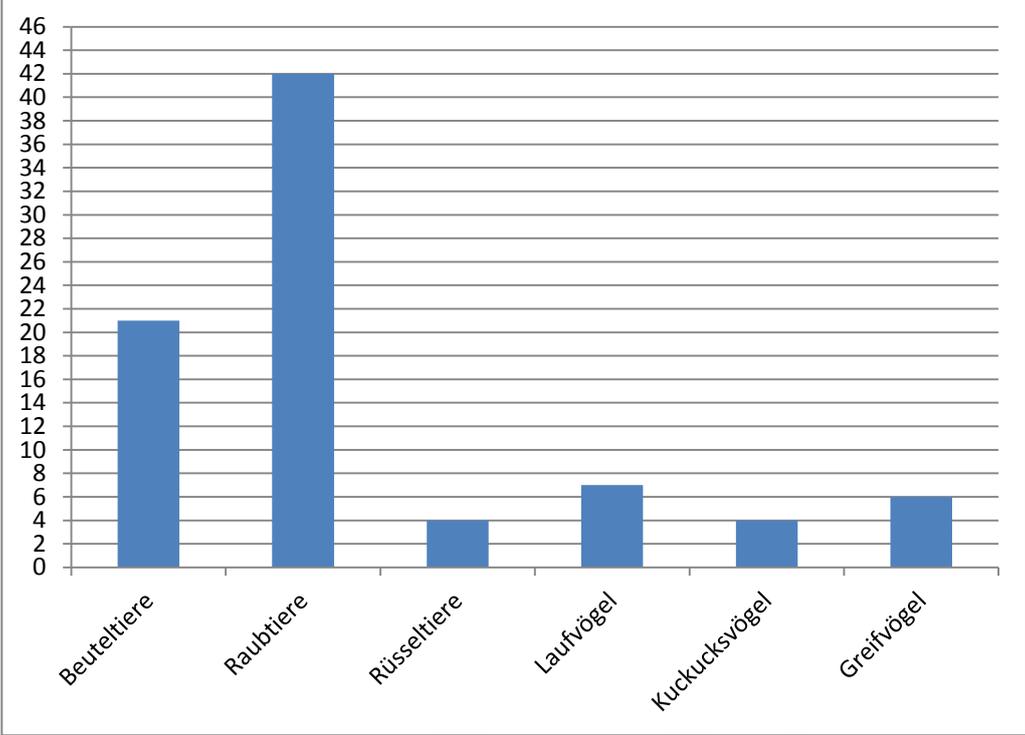
4	<p>Tina möchte Holger zum Geburtstag ein kleines Geschenk in ein riesiges Paket verpacken. Dieses soll 1 m lang, 1 m breit und 1 m hoch sein. Berechne, wie viele m² Karton sie mindestens benötigt.</p> <p>$1\text{ m}^2 \cdot 6 = 6\text{ m}^2$</p>	2
5	<p>Welche Zeichnung passt zu welchem vollständig gekürzten Bruch? Verbinde.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>a) </p> <p>1) $\frac{1}{6}$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>b) </p> <p>2) $\frac{1}{4}$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>c) </p> <p>3) $\frac{3}{8}$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>4) $\frac{1}{8}$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>5) $\frac{1}{2}$</p> </div> </div> <p><i>(Note: In the original image, orange lines connect a) to 2), b) to 1), and c) to 4.)</i></p>	3
6	<p>Welcher vollständig gekürzte Bruchteil ist eingefärbt?</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>_____</p> <p>$\frac{1}{3}$</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	1
7	<p>Finde die fehlende Zahl.</p> <p>a) $18 - 6 = 48 : 2 - \underline{\hspace{2cm}}$</p> <p>b) $3 + 4 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 19$</p> <p>c) $(4,5 + 2,5) \cdot 3 : \underline{\hspace{2cm}} = 3$</p> <p>a) 12 b) 4 c) 7</p>	3

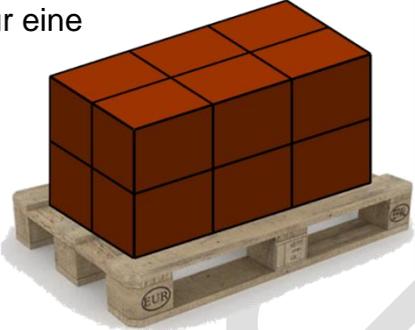
8	<p>Setze Klammern so, dass das Ergebnis stimmt.</p> <p>a) $4 \cdot 10 + 2 - 6 \cdot 3 = 30$</p> <p>b) $10 - 6 \cdot 0,5 + 30 : 3 = 12$</p> <p>a) $4 \cdot (10 + 2) - 6 \cdot 3 = 30$ b) $(10 - 6) \cdot 0,5 + 30 : 3 = 12$</p>	2
9	<p>Die Fläche eines Klassenzimmers misst ca.</p> <p><input type="checkbox"/> 300 dm² <input type="checkbox"/> 0,5 km² <input type="checkbox"/> 100 m² <input type="checkbox"/> 10.000 mm²</p> <p>Kreuze die richtige Lösung an.</p> <p>Lösung: 100 m²</p>	1
10	<p>Zeichne eine beliebige viereckige Figur mit einem Umfang von 11 cm.</p>  <p>Lösung: z. B. Länge 3,5 cm, Breite 2 cm</p>	2
11	<p>Tina und Holger sitzen im Zug und spielen das „Längenspiel“. Tina liest aus dem Zugbegleiter vor: „Strecke München – Augsburg 60 km“. Spiel mit.</p> <p>Die Hälfte der Strecke in m: _____</p> <p>Ein Drittel der Strecke in km: _____</p> <p>Das Doppelte der Strecke in dm: _____</p> <p>30.000 m; 20 km; 1.200.000 dm</p>	3
Summe		 25

Lösungshinweis: Nicht für die Schüler bestimmt!!!!

	Aufgabe	Punkte										
1	Die drei Geschwister Moni, Julia und Philipp Klug (alle sind zwischen 4 und 14 Jahre alt) machen am Samstag mit ihren Eltern einen Ausflug nach München in den Zoo. Sie fahren mit dem Zug um 08:33 Uhr in Ingolstadt ab. Laut Fahrplan beträgt die Fahrtzeit nach München 58 Minuten.											
1.1	Ermittle, zu welcher Uhrzeit der Zug planmäßig am Münchner Hauptbahnhof eintreffen müsste. 09:31 Uhr	1										
1.2	Der Zug fährt tatsächlich 17 Minuten später los, kann aber durch zügiges Fahren 8 Minuten reinholen. Berechne, zu welcher Uhrzeit der Zug am Hauptbahnhof eintreffen wird. 58 + 17 – 8 = 67 Minuten → 09:40 Uhr	2										
1.3	Die Familie Klug gönnt sich am Hauptbahnhof noch ein kleines Frühstück. Um 10:15 Uhr geht die Fahrt mit der U-Bahn weiter, so dass sie um 10:35 Uhr am Tierpark ankommen. Berechne die Dauer der U-Bahnfahrt in Sekunden. 35 – 15 = 20 Minuten 20 · 60 = 1.200 Sekunden	2										
2	An der Kasse vom Zoo sieht die Familie folgendes Schild: <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0; background-color: #e6f2ff;"> <p style="text-align: center;">Eintrittspreise - Tageskarten</p> <table style="width: 100%; margin: 0 auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Erwachsene</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">16,00 €</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Kinder (4 – 14 Jahre)</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">7,00 €</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">Familienkarte:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Eltern und 1 Kind</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">21,00 €</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Jedes weitere Kind</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">4,00 €</td> </tr> </table> </div> <p>Berechne den günstigsten Eintrittspreis für die gesamte Familie. 21 + 2 · 4 = 29 €</p>	Erwachsene	16,00 €	Kinder (4 – 14 Jahre)	7,00 €	Familienkarte:		Eltern und 1 Kind	21,00 €	Jedes weitere Kind	4,00 €	2
Erwachsene	16,00 €											
Kinder (4 – 14 Jahre)	7,00 €											
Familienkarte:												
Eltern und 1 Kind	21,00 €											
Jedes weitere Kind	4,00 €											

3	<p>Die Familie kommt am Bibergehege vorbei und liest, dass der Biber 15 Stunden täglich schläft. Die Giraffe kommt dagegen nur mit 5 Minuten täglich aus. Wie viel Mal so lang schläft der Biber im Vergleich zur Giraffe?</p> <p>$15 \cdot 60 = 900$ $900 : 5 = 180$ Der Biber schläft 180 mal so lang wie die Giraffe.</p>	2
4	<p>Ein Nashorn frisst in der ersten Woche $\frac{1}{5}$, in der zweiten Woche $\frac{2}{5}$ seines Futtermittels. Danach sind für das Nashorn noch 400 kg Futter übrig. Berechne, wie viel Futter es zu Beginn hatte.</p> <p>$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ $\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ $\frac{2}{5}$ sind 400 kg $\rightarrow \frac{1}{5}$ sind 200 kg $\rightarrow 200 \cdot 5 = 1.000$ kg</p>	3
5	<p>Der Tierpark plant eine rechteckige Fläche mit 50 m Länge und 30 m Breite als Löwengehege anzulegen. Laut einer Vorschrift muss der Tierpark jedem Löwen im Gehege 200 m² Platz bieten.</p>	
5.1	<p>Überprüfe rechnerisch, ob die Vorschrift eingehalten wird, wenn der Tierpark 6 Löwen halten möchte.</p> <p>$50 \cdot 30 = 1500 \text{ m}^2$ $1500 : 200 = 7,5 \text{ Löwen}$ $7,5 > 6 \rightarrow$ Vorschrift eingehalten</p>	3
5.2	<p>Das Gehege soll umzäunt werden. Berechne die Kosten für den Metallzaun, wenn 1 Meter 99,00 € kostet.</p> <p>Umfang: $(50 + 30) \cdot 2 = 80 \cdot 2 = 160 \text{ m}$ Kosten: $160 \cdot 99 = 15.840 \text{ €}$</p>	2

6	<p>In einem Prospekt findet man über den Tierbestand des Zoos folgende Aufstellung:</p>  <table border="1" data-bbox="280 331 1305 1066"> <thead> <tr> <th>Tierart</th> <th>Anzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Beuteltiere</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Raubtiere</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>Rüsseltiere</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Laufvögel</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Kuckucksvögel</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Greifvögel</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Tierart	Anzahl	Beuteltiere	21	Raubtiere	42	Rüsseltiere	4	Laufvögel	7	Kuckucksvögel	4	Greifvögel	6	
Tierart	Anzahl															
Beuteltiere	21															
Raubtiere	42															
Rüsseltiere	4															
Laufvögel	7															
Kuckucksvögel	4															
Greifvögel	6															
6.1	<p>Bestimme jeweils die Anzahl der Raubtiere und der Laufvögel, die es im Tierpark gibt.</p> <p>Raubtiere: 42 Stück Laufvögel: 7 Stück</p>	1														
6.2	<p>Moni sagt: „Es gibt 50 Säugetiere mehr als Vögel“. Entscheide rechnerisch, ob sie Recht hat.</p> <p>Säugetiere: $21 + 42 + 4 = 67$ Vögel: $7 + 4 + 6 = 17$ $67 - 17 = 50 \rightarrow$ Moni hat Recht</p>	2														

7	<p>Die Käfige der Leoparden werden zum Teil mit Sägemehl eingestreut. Pro Tag benötigen die Leoparden 20.000 cm^3 Sägemehl. Das Bild zeigt eine Palette mit 12 Kartons Sägemehl. Jeder Karton ist 40 cm lang, 30 cm breit und 10 cm hoch. Überprüfe rechnerisch, ob die 12 Kartons für eine Woche reichen.</p> <p>$40 \cdot 30 \cdot 10 = 12.000 \text{ cm}^3$ $12.000 \cdot 12 = 144.000 \text{ cm}^3$ $7 \cdot 20.000 = 140.000 \text{ cm}^3$ $140.000 < 144.000$ \rightarrow Lieferung reicht</p> 	3
8	<p>Zum Schluss hat der Vater für seine Kinder noch folgende Aufgabe:</p> <p>Ein Schmetterling hat sechs Beine, eine Spinne sogar acht. Zusammen haben zwei Schmetterlinge und vier Spinnen genauso viele Beine wie zwölf Schwäne und ...</p> <p>... drei Katzen. <input type="checkbox"/></p> <p>... vier Katzen. <input type="checkbox"/></p> <p>... fünf Katzen. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>... sieben Katzen. <input type="checkbox"/></p> <p>Kreuze das richtige Ergebnis an. Gib einen Rechenweg an.</p> <p>$2 \cdot 6 + 4 \cdot 8 = 44$ $44 - (2 \cdot 12) = 44 - 24 = 20$ $20 : 4 = 5$ Katzen</p>	2
	Summe	25