

Probeunterricht 2018 an Wirtschaftsschulen in Bayern

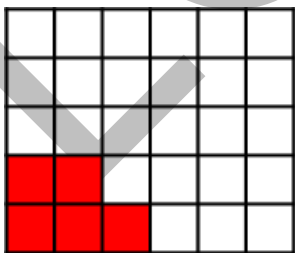

Mathematik 7. Jahrgangsstufe

Punkte- und Notenschlüssel

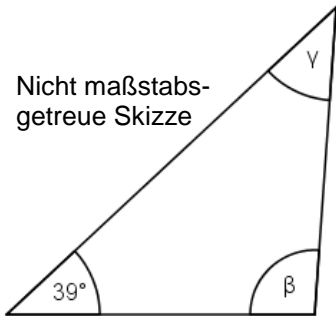
Zahlenrechnen (25 Punkte) und Textrechnen (25 Punkte)
= 50 Punkte

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!!!!

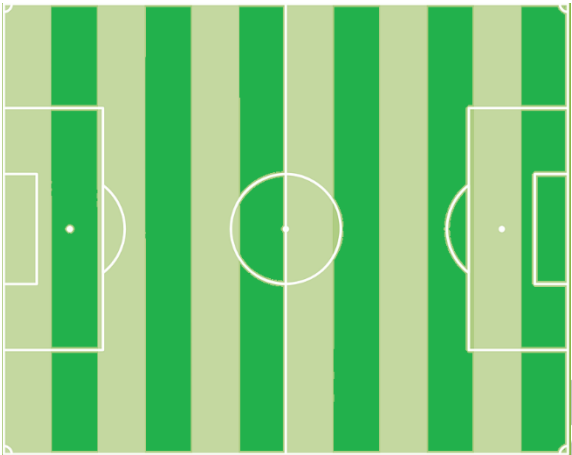
	Aufgabe	Punkte
1.	<p>Ordne die Dezimalzahlen. Beginne mit der kleinsten Zahl.</p> <p>0,98 0,908 0,09 0,89 0,089</p> <p>$0,089 < 0,09 < 0,89 < 0,908 < 0,98$</p>	2
2	<p>Bestimme die Platzhalter.</p> <p>$\bullet = \frac{72}{15} = \frac{24}{5}$ $\frac{3}{\blacktriangle} \cdot \frac{\blacksquare}{8} = \frac{21}{32}$</p> <p>$\bullet =$ _____ $\blacksquare =$ _____</p> <p>$\blacktriangle =$ _____</p> <p>Lösungen: $\bullet = 24$ $\blacksquare = 7$ $\blacktriangle = 4$</p>	3
3	<p>Gib den eingefärbten Anteil jeweils als vollständig gekürzten Bruch an.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{5}{30} = \frac{1}{6}$</p> <p>_____</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{7}{8}$</p> <p>_____</p> </div> </div>	2

4	Gib folgende Zahlen in Prozent an. $\frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$ 60% $0,081 = \underline{\hspace{2cm}}$ 8,1%	2																
5	Hans hat bei seinen Hausaufgaben zwei Fehler gemacht. Kreise die beiden Fehler ein und beschreibe diese. $\left(\frac{2}{7} + \frac{1}{14}\right) : \frac{2}{3} - \frac{3}{7} =$ $\frac{5}{14} : \frac{2}{3} - \frac{3}{7} =$ $\frac{10}{42} - \frac{3}{7} =$ $\frac{5}{21} - \frac{3}{7} = \frac{2}{14}$ Fehlerbeschreibung: Bei der Division wurde der Kehrbruch nicht gebildet. Bei der Subtraktion wurde kein Hauptnenner gebildet.	3																
6	Die Tabelle zeigt im Monat Januar gemessenen Temperaturen in drei verschiedenen Städten. Berechne die fehlenden Werte. <table><tr><td></td><td>München</td><td>Rom</td><td>Moskau</td></tr><tr><td>Niedrigste Temperatur</td><td>– 3°C</td><td>– 1,7°C</td><td>– 14°C</td></tr><tr><td>Höchste Temperatur</td><td>12°C</td><td>+ 17°C</td><td>– 1,6°C</td></tr><tr><td>Unterschied</td><td>+ 15°C</td><td>+ 18,7°C</td><td>+ 12,4°C</td></tr></table>		München	Rom	Moskau	Niedrigste Temperatur	– 3°C	– 1,7°C	– 14°C	Höchste Temperatur	12°C	+ 17°C	– 1,6°C	Unterschied	+ 15°C	+ 18,7°C	+ 12,4°C	3
	München	Rom	Moskau															
Niedrigste Temperatur	– 3°C	– 1,7°C	– 14°C															
Höchste Temperatur	12°C	+ 17°C	– 1,6°C															
Unterschied	+ 15°C	+ 18,7°C	+ 12,4°C															
7	Rechne in die angegebene Einheit um. $65,1 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 6.510 cm ² $12,5 \text{ Liter} = \underline{\hspace{2cm}}$ 12.500 cm ³	2																

8	<p>Löse die Gleichung nach x auf.</p> <p>$2x + 6 + 3x = 41 - 2x$</p> <p>$5x + 6 = 41 - 2x$</p> <p>$7x + 6 = 41$</p> <p>$7x = 35$</p> <p>$x = 5$</p>	2									
9	<p>Berechne die fehlenden Winkel γ und β im gleichschenkligen Dreieck.</p> <p>$\gamma = 39^\circ$ (da gleichschenkliges Dreieck)</p> <p>$\beta = 180^\circ - 39^\circ - 39^\circ = 102^\circ$</p> <p>Nicht maßstabsgetreue Skizze</p> 	2									
10	<p>Berechne die fehlenden Angaben.</p> <table><tr><th>Prozentsatz</th><th>Grundwert</th><th>Prozentwert</th></tr><tr><td>4 %</td><td>1.800 €</td><td>72 €</td></tr><tr><td>6,5 %</td><td>1.300 €</td><td>84,50 €</td></tr></table> <p>Platz für den Rechenweg:</p>	Prozentsatz	Grundwert	Prozentwert	4 %	1.800 €	72 €	6,5 %	1.300 €	84,50 €	3
Prozentsatz	Grundwert	Prozentwert									
4 %	1.800 €	72 €									
6,5 %	1.300 €	84,50 €									
11	<p>Verbinde die Textaufgabe mit der passenden Gleichung.</p> <div><p>Subtrahiert man vom Fünffachen einer Zahl 7, so erhält man den Quotienten aus 4 und 3.</p><div><div>$7 - 5x = \frac{4}{3}$</div><div>$5x - 7 = 3 : 4$</div><div>$5x : 7 = 4 - 3$</div><div>$5x - 7 = 4 : 3$</div><div>$5x - 7 = 4 - 3$</div></div></div>	1									
	Summe	25									

Lösungshinweis: Nicht für die Schüler bestimmt!!!!

	Aufgabe	Punkte
1	<p>Das Stadion des FC Haudaneben verfügt über 14.000 Stehplätze und 5.500 Sitzplätze. Am letzten Samstag wurden 9.100 Stehplatzkarten zu je 15 € verkauft. Von den Sitzplatzkarten blieben 1.925 unverkauft. Die Gesamteinnahmen betrugen 222.300 €.</p>	
1.1	<p>Ermittle den Preis für eine Sitzplatzkarte.</p> <p>Einnahmen Stehplätze: $9.100 \cdot 15 \text{ €} = 136.500 \text{ €}$ Einnahmen Sitzplätze: $222.300 - 136.500 = 85.800 \text{ €}$ Verkaufte Sitzplatzkarten: $5.500 - 1.925 = 3.575$ Preis Sitzplatzkarte: $85.800 \text{ €} : 3.575 = 24 \text{ €}$</p>	3
1.2	<p>Berechne, wie viel Prozent der Sitzplätze nicht besetzt waren.</p> <p>$1.925 \text{ von } 5.500 = \frac{1.925}{5.500} = 0,35 = 35 \%$</p>	2
1.3	<p>Im Vergleich zum Vorjahr ist der aktuelle Preis für eine Stehplatzkarte um 20 % gestiegen. Berechne den ursprünglichen Preis einer Stehplatzkarte.</p> <p>$120 \% \triangleq 15 \text{ €}$ $1 \% \triangleq 0,125 \text{ €}$ $100 \% \triangleq 12,5 \text{ €}$</p>	2

2	<p>Die abgebildeten Streifen auf dem Fußballplatz sind alle 8,75 m breit und die Gesamtfläche des Feldes beträgt 7.350 m².</p> 	
2.1	<p>Berechne, wie viele solche Streifen sich ergeben, wenn das Feld waagerecht (also parallel zur Seitenlinie) gestreift wäre.</p> <p>Länge des Feldes: $12 \cdot 8,75 \text{ m} = 105 \text{ m}$ Breite des Feldes: $7.350 \text{ m}^2 : 105 \text{ m} = 70 \text{ m}$ $70 \text{ m} : 8,75 \text{ m} = 8 \text{ Streifen}$ 8 Streifen könnten parallel zur Seitenlinie angeordnet werden.</p>	3
2.2	<p>Die Spielfläche ist zu 8 % mit weißer Rasenmarkierfarbe bedeckt. Wie viele Kanister Farbe werden benötigt, wenn ein Kanister für 200 m² ausreicht?</p> <p>$100 \% \triangleq 7.350 \text{ m}^2$ $1 \% \triangleq 73,5 \text{ m}^2$ $8 \% \triangleq 588 \text{ m}^2$ $588 : 200 = 2,94$ Es werden drei Kanister Rasenmarkierfarbe benötigt.</p>	3

3	<p>In einem Netz befinden sich drei Volleybälle und sechs Fußbälle, die zusammen 3,48 kg wiegen. Ein Fußball ist 450 g schwer. Max behauptet, ein Volleyball sei halb so schwer wie ein Fußball. Hat Max Recht? Ermittle rechnerisch.</p> <p>$3,48 \text{ kg} = 3.480 \text{ g}$ $3.480 - 6 \cdot 450 \text{ g} = 780 \text{ g}$ $780 \text{ g} : 3 = 260 \text{ g}$ (Gewicht eines Volleyballs) $450 \text{ g} : 2 = 225 \text{ g}$ (Die Hälfte eines Fußballs) Max hat Unrecht, ein Volleyball wiegt 260 g, also mehr als ein halber Fußball.</p>	3
4	<p>Max spielt selbst beim FC Haudaneben Fußball. Seine Mannschaft hat in der vergangenen Saison 60 % aller Spiele verloren. Ein Viertel aller Spiele ging unentschieden aus.</p>	
4.1	<p>Berechne, wie viel Prozent der Spiele gewonnen wurden.</p> <p>$\frac{1}{4} = 25 \%$ $100 \% - 60 \% - 25 \% = 15 \%$</p>	2
4.2	<p>Berechne, wie viele Spiele insgesamt gespielt wurden, wenn die Mannschaft 48 Spiele verloren hat.</p> <p>$60 \% \triangleq 48 \text{ Spiele}$ $10 \% \triangleq 8 \text{ Spiele}$ $100 \% \triangleq 80 \text{ Spiele}$</p>	2

5	Um sich nach dem Fußballspiel abzukühlen geht Max gerne mit seinen Freunden in ein Schwimmbad. Dort ist das Schwimmbecken 25 m lang, 15 m breit und 2 m tief.	
5.1	<p>Die Wände und der Boden müssen neu gefliest werden. Berechne, für wie viel Quadratmeter Fliesen benötigt werden.</p> <p>Boden: $25 \cdot 15 = 375 \text{ m}^2$ Wände: $(25 + 15 + 25 + 15) \cdot 2 = 80 \cdot 2 = 160 \text{ m}^2$ Gesamte Fläche: $375 + 160 = 535 \text{ m}^2$</p>	3
5.2	<p>Das Becken wird bis 20 cm unter den Rand gefüllt. Berechne, wie viel Liter Wasser sich im Becken befinden.</p> <p>$25 \text{ m} \cdot 15 \text{ m} \cdot 1,8 \text{ m} = 675 \text{ m}^3 = 675.000 \text{ dm}^3$ $675.000 \text{ dm}^3 = 675.000 \text{ Liter}$</p>	2
	Summe	25