


Name: ..... Vorname: .....
Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei allen Aufgaben muss der Lösungsweg nachvollziehbar sein!</li> <li>• Zugelassene Hilfsmittel: Taschenrechner</li> </ul>

	Aufgabe	Punkte
1	In einem Mehrfamilienhaus haben alle Mieter pro Quadratmeter den gleichen Mietpreis zu zahlen. Familie Schmidt zahlt für ihre 86 m <sup>2</sup> große Wohnung 1161 € Miete im Monat. Frau Althans muss für ihre Wohnung 10044 € im Jahr bezahlen.  Rechne aus, wie groß die Fläche der Wohnung von Frau Althans ist.	3
2	Ein 12 m langer Draht wiegt 660 g. Ein anderer 75 m langer Draht wiegt 4,05 kg. Finde durch Rechnung heraus, ob es sich in beiden Fällen um die gleiche Sorte Draht handelt.	3

<p>3</p>	<p>Arno, Beate und Christa legen Geld zusammen und kaufen ihrer Mutter ein Geburtstagsgeschenk. Arno gibt <math>\frac{2}{5}</math> und Beate <math>\frac{3}{8}</math> der Kaufsumme. Christa beteiligt sich mit 63 €.</p> <p>Rechne aus, wie teuer das Geschenk ist.</p>	<p> 4</p>
<p>4</p>	<p>An den Bundesjugendspielen haben 575 Schülerinnen und Schüler einer Wirtschaftsschule teilgenommen. Nach Auswertung der Ergebnisse verteilt der Sportlehrer 295 Sieger- und 119 Ehrenurkunden.</p> <p>Wie viel Prozent der Schüler bekommen keine Urkunde?</p>	<p> 3</p>


<p>5</p>	<p>Der Elektromarkt VOLTILUX bietet einen bestimmten Laserdrucker für 270 € an. Im März senkt die Geschäftsführung den Preis um 10 %. Einen Monat später wird der Laserdrucker nochmals 10 % billiger angeboten.</p> <p>Berechne den aktuellen Verkaufspreis.</p>	<p> 3</p>
<div style="text-align: center;">  </div>		<p> 4</p>
<p>6</p>	<p>Auf dem Kassenbeleg einer Apotheke sind einige Zahlen nicht mehr lesbar. Berechne die fehlenden Werte und trage sie in die drei Lücken des Beleges an den richtigen Stellen ein.</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin: 20px auto; width: 80%;"> <p>Stadt-Apotheke Neustadt              Marktstr. 1; Strn.: 123/330/71234              -----              00744278 SOLEDUM Kapseln              50 Stück      1x              <b>20,30 €</b>              00450298 OMEGARENAL              200 Stück      1x                              €              -----              Gesamtpreis in EUR                      €              -----              Nettopreis in EUR                      <b>47,92 €</b>              MwSt. (19,0 %):                              €</p> </div>	

7	Ein quaderförmiges Aquarium hat folgende Innenmaße: Länge = 65 cm, Breite = 30 cm und Höhe = 40 cm.	
7.1	Die Glaswände und der Boden des leeren Aquariums sollen innen gereinigt werden. Berechne, wie viel Quadratzentimeter Gesamtfläche zu reinigen sind.	2
7.2	Das Aquarium soll bis 5 cm unter den Rand mit Wasser gefüllt werden. Berechne, wie viel Liter Wasser benötigt werden.	3
	Summe	25

**Lösungshinweis: Nicht für die Schüler bestimmt!!!!**

	Aufgabe	Punkte
1	<p>In einem Mehrfamilienhaus haben alle Mieter pro Quadratmeter den gleichen Mietpreis zu zahlen. Familie Schmidt zahlt für ihre 86 m<sup>2</sup> große Wohnung 1161 € Miete im Monat. Frau Althans muss für ihre Wohnung 10044 € im Jahr bezahlen.</p> <p>Rechne aus, wie groß die Fläche der Wohnung von Frau Althans ist.</p> <p><b>1161 € : 86 m<sup>2</sup> = 13,50 €/m<sup>2</sup></b>  <b>10044 € : 12 = 837 € Miete pro Monat</b>  <b>837 € : 13,50 €/m<sup>2</sup> = 62 m<sup>2</sup></b></p>	3
2	<p>Ein 12 m langer Draht wiegt 660 g. Ein anderer 75 m langer Draht wiegt 4,05 kg. Finde durch Rechnung heraus, ob es sich in beiden Fällen um die gleiche Sorte Draht handelt.</p> <p><b>Sorte A: 12 m ≙ 660 g → 1 m ≙ 55 g</b></p> <p><b>Sorte B: 75 m ≙ 4050 g → 1 m ≙ 54 g</b></p> <p><b>Es kann nicht die gleiche Sorte Draht sein, da 1 m des einen Drahtes mehr wiegt als 1 m der zweiten Sorte Draht.</b></p>	3

<p>3</p>	<p>Arno, Beate und Christa legen Geld zusammen und kaufen ihrer Mutter ein Geburtstagsgeschenk. Arno gibt <math>\frac{2}{5}</math> und Beate <math>\frac{3}{8}</math> der Kaufsumme. Christa beteiligt sich mit 63 €.</p> <p>Rechne aus, wie teuer das Geschenk ist.</p> $\frac{2}{5} + \frac{3}{8} = \frac{16}{40} + \frac{15}{40} = \frac{31}{40} \rightarrow 1 - \frac{31}{40} = \frac{9}{40}$ $\frac{9}{40} \triangleq 63 \text{ €} \quad   :9$ $\frac{1}{40} \triangleq 7 \text{ €} \quad   \cdot 40$ $\frac{40}{40} \triangleq 280 \text{ €}$	<p> 4</p>
<p>4</p>	<p>An den Bundesjugendspielen haben 575 Schülerinnen und Schüler einer Wirtschaftsschule teilgenommen. Nach Auswertung der Ergebnisse verteilt der Sportlehrer 295 Sieger- und 119 Ehrenurkunden.</p> <p>Wie viel Prozent der Schüler bekommen keine Urkunde?</p> $575 \triangleq 100 \%$ $414 \triangleq \frac{100}{575} \cdot 414 = 72 \%$ $100\% - 72\% = 28\%$ <p>28 % der Schüler bekommen keine Urkunde.</p>	<p> 3</p>

<p>5</p>	<p>Der Elektromarkt VOLTILUX bietet einen bestimmten Laserdrucker für 270 € an. Im März senkt die Geschäftsführung den Preis um 10 %. Einen Monat später wird der Laserdrucker nochmals 10 % billiger angeboten.</p> <p>Berechne den aktuellen Verkaufspreis.</p>  <p><b>270 € – 27 € = 243 €</b></p> <p><b>243 € – 24,30 € = 218,70 €</b></p>	<p> 3</p>
<p>6</p>	<p>Auf dem Kassenbeleg einer Apotheke sind einige Zahlen nicht mehr lesbar. Berechne die fehlenden Werte und trage sie in die drei Lücken des Beleges an den richtigen Stellen ein.</p> <p><b>100 % ≙ 47,92 €</b></p> <p><b>19 % ≙ <math>\frac{47,92 \text{ €}}{100} \cdot 19 = 9,10 \text{ €}</math></b></p> <p><b>47,92 € + 9,10 € = 57,02 €</b></p> <p><b>57,02 € – 20,30 € = 36,72 €</b></p> <div data-bbox="766 1153 1276 1825" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Stadt-Apotheke Neustadt Marktstr. 1; Stnr.: 123/330/71234</p> <hr/> <p>00744278 SOLEDUM Kapseln 50 Stück      1x      <b>20,30 €</b></p> <p>00450298 OMEGARENAL 200 Stück      1x      <b>36,72 €</b></p> <hr/> <p>Gesamtpreis in EUR      <b>57,02 €</b></p> <hr/> <p>Nettopreis in EUR      <b>47,92 €</b></p> <p>MwSt. (19,0 %):      <b>9,10 €</b></p> </div>	<p> 4</p>

7	Ein quaderförmiges Aquarium hat folgende Innenmaße: Länge = 65 cm, Breite = 30 cm und Höhe = 40 cm.	
7.1	<p>Die Glaswände und der Boden des leeren Aquariums sollen innen gereinigt werden.</p> <p>Berechne, wie viel Quadratzentimeter Gesamtfläche zu reinigen sind.</p> $A = 2 \cdot (65 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm} + 30 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm})$ $+ 65 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm}$ $= 9550 \text{ cm}^2 \text{ Gesamtfläche}$	2
7.2	<p>Das Aquarium soll bis 5 cm unter den Rand mit Wasser gefüllt werden.</p> <p>Berechne, wie viel Liter Wasser benötigt werden.</p> $V = 65 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm} \cdot (40 \text{ cm} - 5 \text{ cm})$ $= 68250 \text{ cm}^3$ $= 68,25 \text{ Liter}$	3
	Summe	25



# Probeunterricht 2017 an Wirtschaftsschulen in Bayern

## Mathematik 7. Jahrgangsstufe

Arbeitszeit Teil I (Zahlenrechnen)

Seiten 1 bis 5

45 Minuten

Arbeitszeit Teil II (Textrechnen)

Seiten 6 bis 9

45 Minuten

Name: .....

Vorname: .....

Bewertung (Erstkorrektor)		Bewertung (Zweitkorrektor)	
Punkte Teil I		Punkte Teil I	
Punkte Teil II		Punkte Teil II	
Summe		Summe	
Note		Note	
<b>Gesamtnote</b>			
..... Unterschrift (Erstkorrektor)		..... Unterschrift (Zweitkorrektor)	

### Hinweise:


- Bei allen Aufgaben muss der Lösungsweg nachvollziehbar sein!
- Zugelassene Hilfsmittel: Taschenrechner


Name: ..... Vorname: .....

Hinweise:

- Bei allen Aufgaben muss der Lösungsweg nachvollziehbar sein!
- Zugelassene Hilfsmittel: Taschenrechner

	Aufgabe	Punkte
1	Max macht bei der Lösung seiner Hausaufgabe einen Fehler.	
1.1	<p>Markiere den Fehler und rechne ab der fehlerhaften Stelle richtig zu Ende.</p> $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} : \frac{2}{3} = \frac{9}{12} + \frac{10}{12} : \frac{8}{12} = \frac{19}{12} : \frac{8}{12} = \frac{19 \cdot 12}{12 \cdot 8} = \frac{19}{8}$	3
1.2	Erkläre, welche Rechenregel Max nicht beachtet hat.	1
2	<p>Ergänze bei den drei Zahlenfolgen jeweils die fehlende sechste Zahl.</p> <p>7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; <input type="text"/></p> <p>-3 ; 2 ; -4 ; 3 ; -5 ; <input type="text"/></p> <p><math>2\frac{1}{4}</math> ; 5 ; <math>7\frac{3}{4}</math> ; <math>10\frac{1}{2}</math> ; <math>13\frac{1}{4}</math> ; <input type="text"/></p>	3

<p>3</p>	<p>Der ADAC hat Kindersitze getestet und das Ergebnis veröffentlicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 5 % der Sitze bekamen die Bewertung „sehr gut“,</li> <li>➤ ein Viertel die Note „gut“,</li> <li>➤ 50 % die Note „befriedigend“,</li> <li>➤ ein Achtel die Note „ausreichend“.</li> </ul> <p>Die restlichen Fabrikate wurden mit der Bewertung „mangelhaft“ als nicht empfehlenswert eingestuft.</p>	
<p>3.1</p>	<p>Rechne aus, wie viel Prozent der getesteten Kindersitze den Test mit der Note „mangelhaft“ nicht bestanden haben.</p>	<p> 3</p>
<p>3.2</p>	<p>Bei obigem Test bekamen 20 Sitze die Note „gut“. Berechne, wie viele Sitze insgesamt getestet wurden.</p>	<p> 1</p>

<p>4</p>	<p>Fülle die folgende Zahlenmauer aus. Die Summe von zwei nebeneinanderliegenden Steinen ergibt den Wert des darüber liegenden Steines.</p> 	<p> 3</p>
<p>5</p>	<p>Wandle in die jeweils gesuchte Maßeinheit um.</p> <p>2 m 3 cm 4 mm = <input type="text"/> mm</p> <p>7560 m<sup>2</sup> = <input type="text"/> ha</p> <p>0,05 t = <input type="text"/> kg</p> <p>4,3 h = 4 h <input type="text"/> min</p>	<p> 4</p>
<p>6</p>	<p>Die Gleichung <math>8 \cdot (x + 3) = 2x - 18</math> gehört zu einem Zahlenrätsel. Denke dir einen passenden Aufgabentext zu der Gleichung aus, der mit mathematischen Fachbegriffen zu der Gleichung führt. Hinweis: Du brauchst die Gleichung nicht zu lösen!</p>	<p> 3</p>

7	<p>Gegeben sind vier Gleichungen und zwei Aufgabentexte:</p> <p>(1) <math>2 \cdot (x + 7) + x = 70</math></p> <p>(2) <math>5 \cdot (8x - x) = 70</math></p> <p>(3) <math>2 \cdot (x + 7) + 2x = 70</math></p> <p>(4) <math>5 \cdot (8x + x) = 70</math></p> <p>a) „Das fünffache Produkt aus der Differenz vom Achtfachen einer Zahl und der Zahl selbst ist 70. Um welche Zahl handelt es sich?“</p> <p>b) „Bei einem Rechteck mit 70 cm Umfangslänge ist die Längsseite um 7 cm länger als die Breitseite. Wie breit ist das Rechteck?“</p> <p>Welche Gleichung gehört zu welchem Text? Ordne richtig zu und berechne anschließend den Wert der Variablen x.</p>	4
	<b>Summe</b>	25

Probeunterricht 2017 an Wirtschaftsschulen in Bayern  
Mathematik 7. Jahrgangsstufe


Punkte- und Notenschlüssel

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

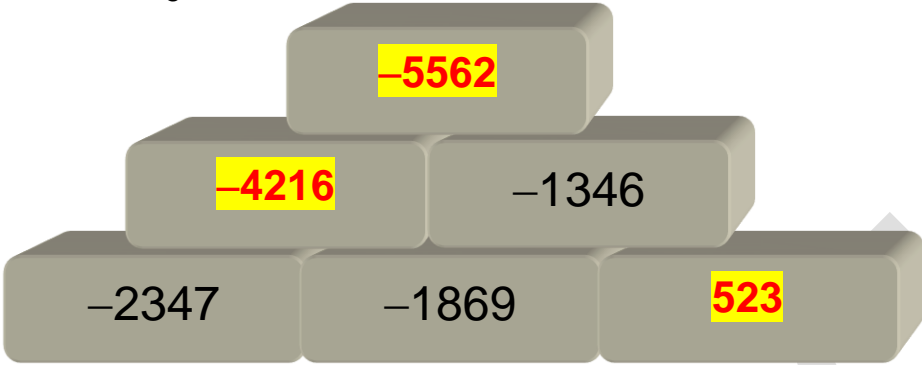
<b>Punkte</b>	<b>Note</b>
50,0 - 45,5	1
45,0 - 40,0	2
39,5 - 32,5	3
32,0 - 25,0	4
24,5 - 15,0	5
14,5 - 0,0	6

**Lösungshinweis: Nicht für die Schüler bestimmt!!!!**

	Aufgabe	Punkte
1	Max macht bei der Lösung seiner Hausaufgabe einen Fehler.	
1.1	<p>Markiere den Fehler und rechne ab der fehlerhaften Stelle richtig zu Ende.</p> $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} : \frac{2}{3} = \frac{9}{12} + \frac{10}{12} : \frac{8}{12} = \frac{19}{12} : \frac{8}{12} = \frac{19 \cdot 12}{12 \cdot 8} = \frac{19}{8}$ <p style="text-align: center;"><b>✘</b></p> $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} : \frac{2}{3} = \frac{9}{12} + \frac{10}{12} : \frac{8}{12} = \frac{9}{12} + \frac{10}{8}$ $= \frac{18 + 30}{24}$ $= \frac{48}{24} = 2$	3
1.2	<p>Erkläre, welche Rechenregel Max nicht beachtet hat.</p> <p><b>Max hat die Punkt-vor-Strich-Regel nicht beachtet.</b></p>	1
2	<p>Ergänze bei den drei Zahlenfolgen jeweils die fehlende sechste Zahl.</p> <p>7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>23</b></span></p> <p>-3 ; 2 ; -4 ; 3 ; -5 ; <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>4</b></span></p> <p><math>2\frac{1}{4}</math> ; 5 ; <math>7\frac{3}{4}</math> ; <math>10\frac{1}{2}</math> ; <math>13\frac{1}{4}</math> ; <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>16</b></span></p>	3

3	<p>Der ADAC hat Kindersitze getestet und das Ergebnis veröffentlicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 5 % der Sitze bekamen die Bewertung „sehr gut“,</li> <li>➤ ein Viertel die Note „gut“,</li> <li>➤ 50 % die Note „befriedigend“,</li> <li>➤ ein Achtel die Note „ausreichend“.</li> </ul> <p>Die restlichen Fabrikate wurden mit der Bewertung „mangelhaft“ als nicht empfehlenswert eingestuft.</p>	
3.1	<p>Rechne aus, wie viel Prozent der getesteten Kindersitze den Test mit der Note „mangelhaft“ nicht bestanden haben.</p> <p><math>\frac{1}{4} = 25\%</math></p> <p><math>\frac{1}{8} = 12,5\%</math></p> <p><math>5\% + 25\% + 50\% + 12,5\% = 92,5\%</math></p> <p><math>100\% - 92,5\% = 7,5\%</math> haben den Test nicht bestanden.</p>	3
3.2	<p>Bei obigem Test bekamen 20 Sitze die Note „gut“. Berechne, wie viele Sitze insgesamt getestet wurden.</p> <p><math>20 \cdot 4 = 80</math> Sitze</p>	1



4	<p>Fülle die folgende Zahlenmauer aus. Die Summe von zwei nebeneinanderliegenden Steinen ergibt den Wert des darüber liegenden Steines.</p> 	3
5	<p>Wandle in die jeweils gesuchte Maßeinheit um.</p> <p>2 m 3 cm 4 mm = <input type="text" value="2034"/> mm</p> <p>7560 m<sup>2</sup> = <input type="text" value="0,756"/> ha</p> <p>0,05 t = <input type="text" value="50"/> kg</p> <p>4,3 h = 4 h <input type="text" value="18"/> min</p>	4
6	<p>Die Gleichung <math>8 \cdot (x + 3) = 2x - 18</math> gehört zu einem Zahlenrätsel. Denke dir einen passenden Aufgabentext zu der Gleichung aus, der mit mathematischen Fachbegriffen zu der Gleichung führt. Hinweis: Du brauchst die Gleichung nicht zu lösen!</p> <p><b>Die 8-fache Summe aus einer Zahl und 3 hat</b></p> <p><b>den gleichen Wert wie die Differenz aus dem</b></p> <p><b>Doppelten der Zahl und 18.</b></p>	3

7	<p>Gegeben sind vier Gleichungen und zwei Aufgabentexte:</p> <p>(1) <math>2 \cdot (x + 7) + x = 70</math>  (2) <math>5 \cdot (8x - x) = 70</math>  (3) <math>2 \cdot (x + 7) + 2x = 70</math>  (4) <math>5 \cdot (8x + x) = 70</math></p> <p>a) „Das fünffache Produkt aus der Differenz vom Achtfachen einer Zahl und der Zahl selbst ist 70. Um welche Zahl handelt es sich?“  b) „Bei einem Rechteck mit 70 cm Umfangslänge ist die Längsseite um 7 cm länger als die Breitseite. Wie breit ist das Rechteck?“</p> <p>Welche Gleichung gehört zu welchem Text?  Ordne richtig zu und berechne anschließend den Wert der Variablen x.</p> <p><b>Zu a) gehört die Gleichung (2): <math>5 \cdot (8x - x) = 70</math></b></p> <p><b>Berechnung: <math>40x - 5x = 70</math></b>  <b><math>x = 2</math></b></p> <p><b>Zu b) gehört die Gleichung (3): <math>2 \cdot (x + 7) + 2x = 70</math></b></p> <p><b>Berechnung: <math>2x + 14 + 2x = 70</math></b>  <b><math>x = 14</math></b></p>	4
	<b>Summe</b>	25