

Probeunterricht 2010 an Wirtschaftsschulen in Bayern

Mathematik 8. Jahrgangsstufe

Arbeitszeit Teil I (Zahlenrechnen) Seiten 1 bis 4: 45 Minuten

Arbeitszeit Teil II (Textrechnen) Seiten 5 bis 7: 45 Minuten

Name: Vorname:

Bewertung (Erstkorrektor)		Bewertung (Zweitkorrektor)	
Punkte Teil I		Punkte Teil I	
Punkte Teil II		Punkte Teil II	
Summe		Summe	
Note		Note	
Gesamtnote			
..... Unterschrift (Erstkorrektor)	 Unterschrift (Zweitkorrektor)	

Hinweise:

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

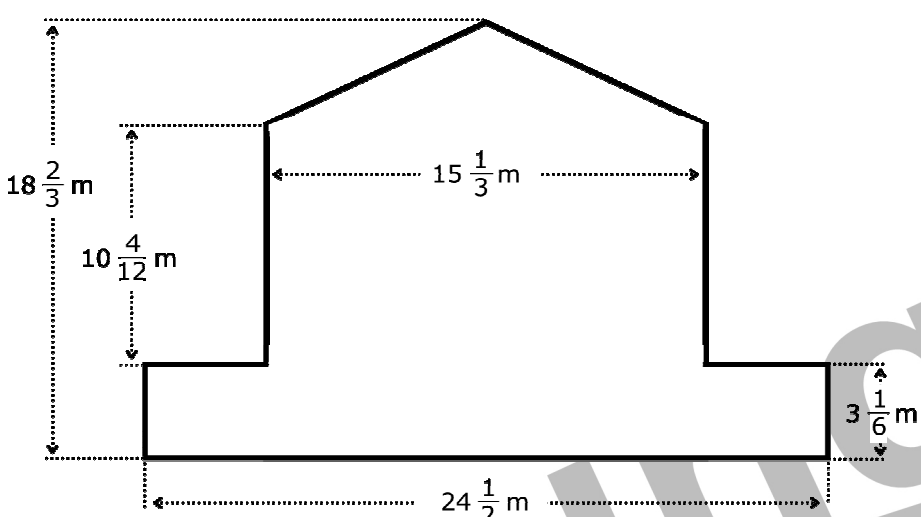
Name: Vorname:

Hinweise:

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

	Aufgabe	Punkte
1	<p>Berechne und gib das Ergebnis in Liter an:</p> $12,868 \text{ m}^3 + 53,945 \text{ dm}^3 + 55 \text{ cm}^3$ $= 12868 \text{ dm}^3 + 53,945 \text{ dm}^3 + 0,055 \text{ dm}^3$ $= 12922 \text{ dm}^3$ $= \mathbf{12922 \text{ Liter}}$	3
2	<p>Berechne und gib das Ergebnis in m² an:</p> $0,0028 \text{ km}^2 - 456 \text{ m}^2 - 787 \text{ cm}^2$ $= 2800 \text{ m}^2 - 456 \text{ m}^2 - 0,0787 \text{ m}^2$ $= \mathbf{2343,92 \text{ m}^2}$	3
3	<p>Ein Liter Benzin besitzt die Masse von 0,690 kg. Welche Masse in Kilogramm hat ein Kanister, der mit 4,8 Liter Benzin gefüllt ist? Der leere Kanister wiegt 640 g.</p> $0,69 \text{ kg} \cdot 4,8 + 0,64 \text{ kg} = \mathbf{3,952 \text{ kg}}$	2

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
Viel Erfolg!

<p>4</p>	<p>Wandle in die angegebene Größe um. Gib die Ergebnisse als Dezimalzahlen an.</p> <p>2 h 24 min = 2,4 h</p> <p>42 h = 1,75 Tage</p>	<p> 2</p>
<p>5</p>	<p>Berechne den Flächeninhalt der abgebildeten Figur!</p>  <p> $A = \left(24 \frac{1}{2} \cdot 3 \frac{1}{6}\right) + \left(10 \frac{4}{12} \cdot 15 \frac{1}{3}\right) + \left(15 \frac{1}{3} \cdot \left(18 \frac{2}{3} - 10 \frac{4}{12} - 3 \frac{1}{6}\right)\right) : 2 =$ $= \left(\frac{49}{2} \cdot \frac{19}{6}\right) + \left(\frac{124}{12} \cdot \frac{46}{3}\right) + \left(\frac{46}{3} \cdot \left(\frac{224 - 124 - 38}{12}\right)\right) : 2 =$ $= \frac{931}{12} + \frac{5704}{36} + \frac{1426}{36} = \frac{9923}{36} = 275 \frac{23}{36} \text{ m}^2$ </p>	<p> 4</p>
<p>6</p>	<p>Subtrahiere von der Summe der Zahlen 457,21 und 93,69 die Zahl – 9,1 und dividiere das Ergebnis durch – 0,14.</p> <p> $[(457,21 + 93,69 - (-9,1)) : (-0,14)]$ $= 560 : (-0,14)$ $= -4000$ </p>	<p> 2</p>

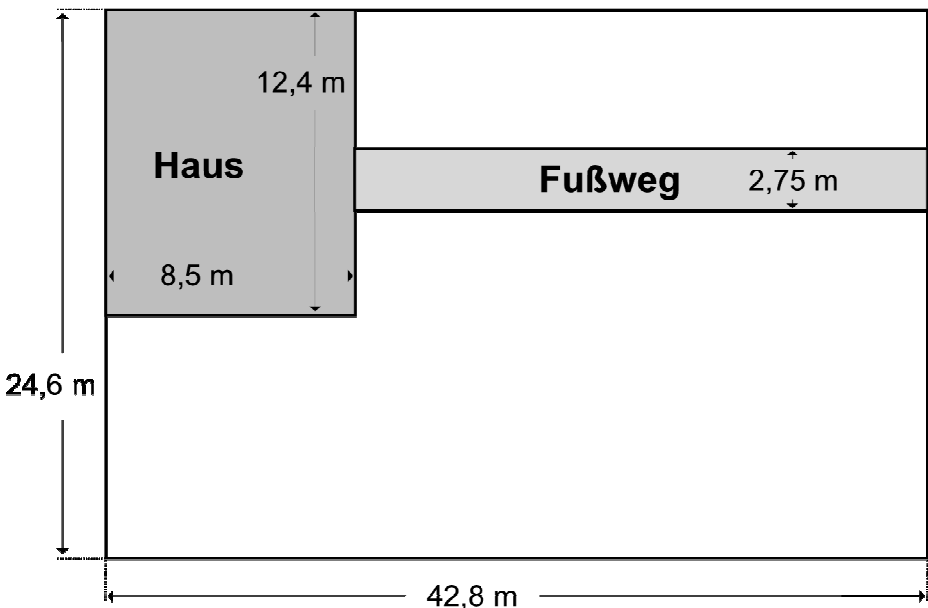
7	<p>Die folgende Zahlenreihe ist nach bestimmten Regeln aufgebaut. Ergänze die fehlende Zahl in dem Kästchen.</p> <p>7; 15; 0; 8; <input type="text" value="-7"/> (+8; -15)</p>	1												
8	<p>Löse folgende Gleichung:</p> $3 \cdot (5x - 0,5) + 4x = -(x - 1)$ $15x - 1,5 + 4x = -x + 1$ $19x - 1,5 = -x + 1$ $20x = 2,5$ <p>x = 0,125</p>	3												
9	<p>Ergänze die fehlenden Werte.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Grundwert</td> <td>375,00 €</td> <td>14200,00 €</td> <td>1516,00 €</td> </tr> <tr> <td>Prozentwert</td> <td>63,75 €</td> <td>1207,00 €</td> <td>41,69 €</td> </tr> <tr> <td>Prozentsatz</td> <td>17 %</td> <td>8,5 %</td> <td>2 ¾ %</td> </tr> </table>	Grundwert	375,00 €	14200,00 €	1516,00 €	Prozentwert	63,75 €	1207,00 €	41,69 €	Prozentsatz	17 %	8,5 %	2 ¾ %	3
Grundwert	375,00 €	14200,00 €	1516,00 €											
Prozentwert	63,75 €	1207,00 €	41,69 €											
Prozentsatz	17 %	8,5 %	2 ¾ %											
10	<p>Gib als vollständig gekürzten Bruch an. Zwischenschritte sind anzugeben.</p> $18,75 \% = \frac{18,75}{100} = \frac{1875}{10000} = \frac{3}{16}$	2												
	Summe	25												

Name: Vorname:

Hinweise:

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

	Aufgabe	Punkte
1.0	Eine Reisegruppe möchte von München nach Hamburg mit dem Bus fahren. Die Strecke beträgt 743,60 km.	
1.1	<p>Zu welcher Uhrzeit ist die Reisegruppe am Ziel, wenn der Bus um 8:15 Uhr startet und die ganze Strecke auf der Autobahn mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 88 km/h fährt?</p> <p>$743,60 \text{ km} : 88 \text{ km/h} = 8,45 \text{ h} = 8 \text{ h } 27 \text{ min}$</p> <p>$8:15 \text{ Uhr} + 8 \text{ h } 27 \text{ min} = \mathbf{16:42 \text{ Uhr}}$</p>	3
1.2	<p>Ein anderer Bus fährt auf Bundesstraßen von München nach Fulda. Die Strecke ist genau 16,80 km länger als die Hälfte der Strecke München – Hamburg. Berechne die durchschnittliche Geschwindigkeit des Busses, wenn er um 9:32 Uhr abfährt und um 15:20 Uhr am Ziel ist.</p> <p>$743,60 \text{ km} : 2 = 371,80 \text{ km}$</p> <p>$371,80 \text{ km} + 16,80 \text{ km} = 388,60 \text{ km}$</p> <p>$15:20 \text{ Uhr} - 9:32 \text{ Uhr} = 5 \text{ h } 48 \text{ min} = 5,8 \text{ h}$</p> <p>$388,60 \text{ km} : 5,8 \text{ h} = \mathbf{67 \text{ km/h}}$</p>	4
1.3	<p>Für die Busfahrt sind je Teilnehmer 12,80 € Fahrtkosten berechnet worden. Sieben der 52 vorgesehenen Gäste müssen jedoch absagen. Wie hoch sind nun die Fahrtkosten je Teilnehmer?</p> <p>$12,80 \text{ €} \cdot 52 = 665,60 \text{ €}$</p> <p>$665,60 \text{ €} : (52 - 7) = \mathbf{14,79 \text{ €}}$</p>	2

<p>2.0</p>	<p>Gegeben ist der Grundriss eines Hauses mit Garten:</p> 	
<p>2.1</p>	<p>Der Fußweg soll mit Steinplatten ausgelegt werden. Wie viele quadratische Platten mit 25 cm Seitenlänge werden mindestens benötigt?</p> $42,80 \text{ m} - 8,50 \text{ m} = 34,30 \text{ m}$ $A_{\text{Weg}} = 34,30 \text{ m} \cdot 2,75 \text{ m} = 94,33 \text{ m}^2$ $A_{\text{Platte}} = 0,25 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} = 0,0625 \text{ m}^2$ $94,33 \text{ m}^2 : 0,0625 \text{ m}^2/\text{Platte} = 1509,28 \approx 1510 \text{ Steinplatten}$ <p>Es werden mindestens 1510 Steinplatten benötigt.</p>	<p> 4</p>
<p>2.2</p>	<p>Auf dem restlichen Grundstück soll Rasen angesät werden. Wie viele Kilo Rasensamen werden benötigt, wenn auf 1 m² 125 g Samen ausgebracht werden müssen?</p> $(42,80 \text{ m} \cdot 24,60 \text{ m}) - (8,50 \text{ m} \cdot 12,40 \text{ m}) - 94,33 \text{ m}^2 = 853,15 \text{ m}^2$ $853,15 \text{ m}^2 \cdot 0,125 \text{ kg/m}^2 = \mathbf{106,644 \text{ kg}}$	<p> 4</p>

3.0	Ein zylinderförmiges Schwimmbecken hat einen Durchmesser von 2,5 m und ein Volumen von $7,36 \text{ m}^3$. (Bei den nachfolgenden Teilaufgaben ist mit $\pi = 3,14$ zu rechnen)	
3.1	<p>Berechne die Höhe des Schwimmbeckens.</p> $7,36 \text{ m}^3 = (2,5\text{m} : 2)^2 \cdot \pi \cdot h$ $h = 7,36\text{m}^3 : 1,5625 \text{ m}^2 : \pi$ <p>h = 1,5 m</p>	3
3.2	<p>Zu wie viel Prozent ist das Schwimmbecken gefüllt, wenn 6256 Liter Wasser eingelassen werden.</p> $7,36 \text{ m}^3 = 7360 \text{ dm}^3 = 7360 \text{ Liter}$ $p = \frac{6256 \text{ Liter}}{7360 \text{ Liter}} \cdot 100\% = \mathbf{85 \%}$	3
3.3	<p>Der Preis des Schwimmbeckens wurde um 16,80 € reduziert. Das entspricht einem Preisnachlass von 12 % auf den ursprünglichen Verkaufspreis. Berechne den ursprünglichen Verkaufspreis des Schwimmbeckens.</p> $G = \frac{16,80 \text{ €} \cdot 100\%}{12\%} = \mathbf{140,00 \text{ €}}$	2
	Summe	25