

# 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	
<b>Gesamtnote</b>			
..... Unterschrift (Erstkorrektor)		..... Unterschrift (Zweitkorrektor)	

### Hinweise:

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

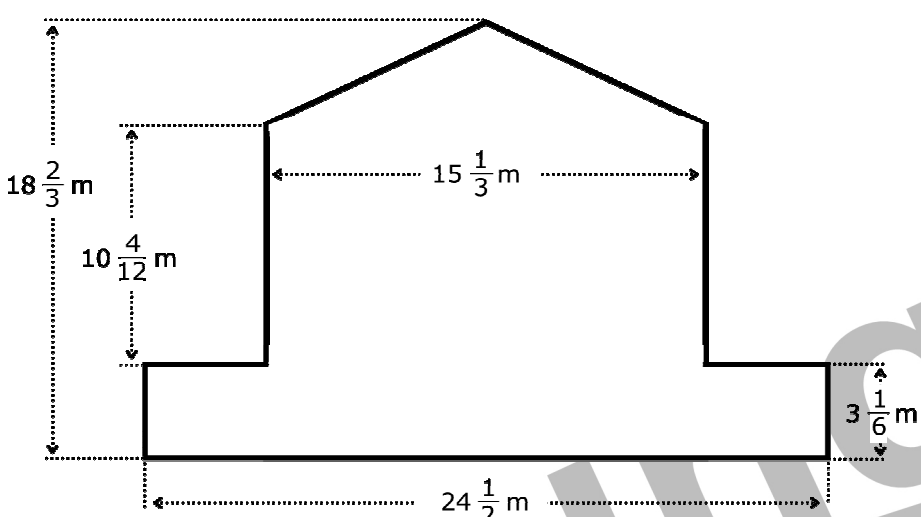
Name: ..... Vorname: .....

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 m<sup>2</sup> 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!

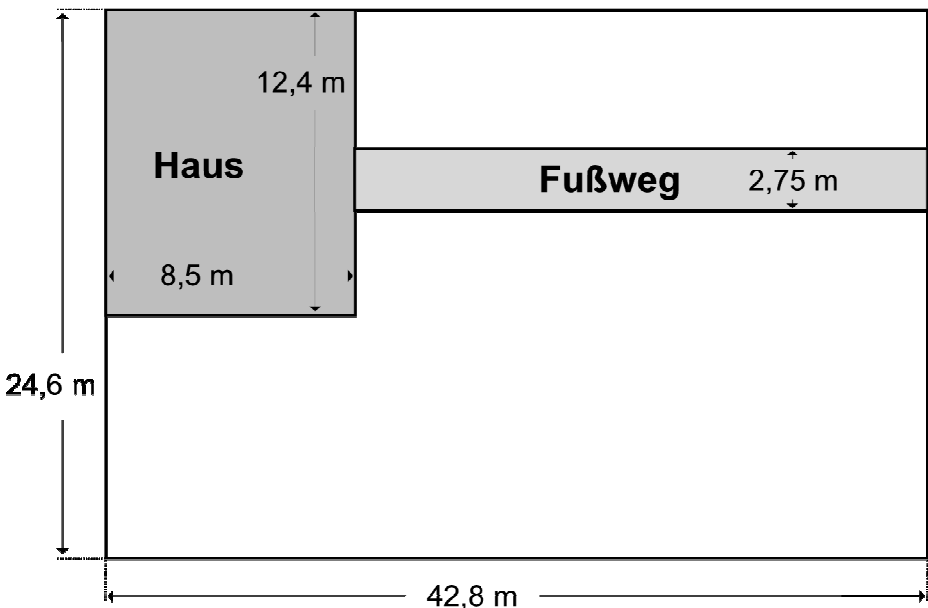
<p>4</p>	<p>Wandle in die angegebene Größe um. Gib die Ergebnisse als Dezimalzahlen an.</p> <p>2 h 24 min = <b>2,4</b> h</p> <p>42 h = <b>1,75</b> Tage</p>	<p> 2</p>
<p>5</p>	<p>Berechne den Flächeninhalt der abgebildeten Figur!</p>  <p> <math display="block">A = \left(24 \frac{1}{2} \cdot 3 \frac{1}{6}\right) + \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 =</math> <math display="block">= \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 =</math> <math display="block">= \frac{931}{12} + \frac{5704}{36} + \frac{1426}{36} = \frac{9923}{36} = 275 \frac{23}{36} \text{ m}^2</math> </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> <math display="block">[(457,21 + 93,69 - (-9,1)) : (-0,14)]</math> <math display="block">= 560 : (-0,14)</math> <math display="block">= -4000</math> </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><b>x = 0,125</b></p>	3												
9	<p>Ergänze die fehlenden Werte.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Grundwert</td> <td><b>375,00 €</b></td> <td>14200,00 €</td> <td>1516,00 €</td> </tr> <tr> <td>Prozentwert</td> <td>63,75 €</td> <td>1207,00 €</td> <td><b>41,69 €</b></td> </tr> <tr> <td>Prozentsatz</td> <td>17 %</td> <td><b>8,5 %</b></td> <td>2 ¾ %</td> </tr> </table>	Grundwert	<b>375,00 €</b>	14200,00 €	1516,00 €	Prozentwert	63,75 €	1207,00 €	<b>41,69 €</b>	Prozentsatz	17 %	<b>8,5 %</b>	2 ¾ %	3
Grundwert	<b>375,00 €</b>	14200,00 €	1516,00 €											
Prozentwert	63,75 €	1207,00 €	<b>41,69 €</b>											
Prozentsatz	17 %	<b>8,5 %</b>	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	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?  743,60 km : 88 km/h = 8,45 h = 8 h 27 min  8:15 Uhr + 8 h 27 min = <b>16:42 Uhr</b>	3
1.2	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.  743,60 km : 2 = 371,80 km  371,80 km + 16,80 km = 388,60 km  15:20 Uhr – 9:32 Uhr = 5 h 48 min = 5,8 h  388,60 km : 5,8 h = <b>67 km/h</b>	4
1.3	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?  12,80 € · 52 = 665,60 €  665,60 € : (52 – 7) = <b>14,79 €</b>	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><b>Es werden mindestens 1510 Steinplatten benötigt.</b></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 m<sup>2</sup> 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 m <sup>3</sup> . (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><b>h = 1,5 m</b></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