

# Probeunterricht 2011 an Wirtschaftsschulen in Bayern

## Mathematik 8. Jahrgangsstufe - Haupttermin

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

Arbeitszeit Teil II (Textrechnen) Seiten 5 bis 8: 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:

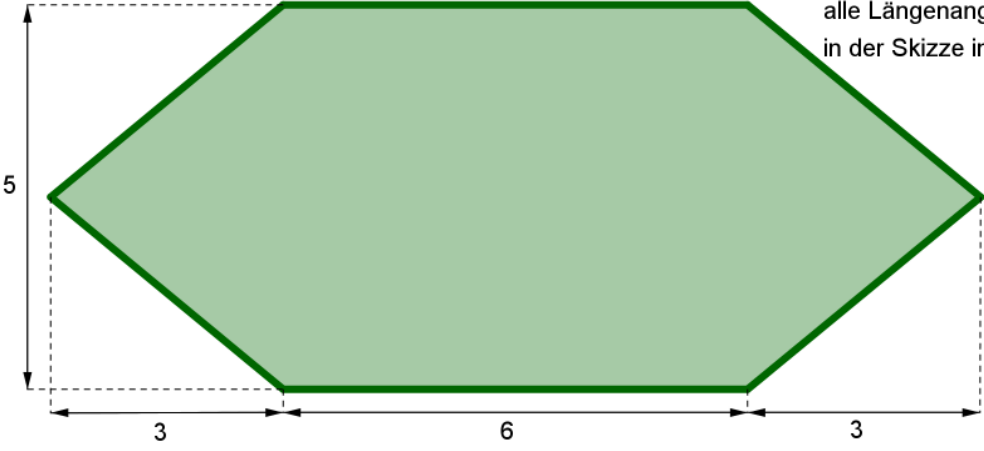
- Bei allen Aufgaben muss der Lösungsweg nachvollziehbar sein!
- Zugelassene Hilfsmittel: nicht programmierbarer elektronischer Taschenrechner

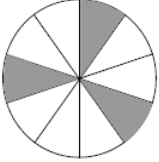

Name: ..... Vorname: .....

Hinweise:

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

	Aufgabe	Punkte
1	Berechne und gib das Ergebnis in Liter an.  $24,868 \text{ m}^3 + 19,945 \text{ dm}^3 + 95 \text{ cm}^3 =$	3
2.0	Bestimme die Variable x.	
2.1	$0,5x + 27,2 = 56 - 1,1x$	2
2.2	$88,8 - 3 \cdot (8x - 16) = 80 - (6x - 2,8)$	3

<p>3</p>	<p>Wandle in die angegebene Einheit um. Gib die Ergebnisse als Dezimalzahlen an.</p> <p>a) 9 h 51 min = _____ h</p> <p>b) 126 h = _____ Tage</p>	<p> 2</p>
<p>4</p>	<p>Berechne den Flächeninhalt der abgebildeten Figur.</p>  <p>alle Längenangaben in der Skizze in cm</p> <p>Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu.</p>	<p> 4</p>

5	<p>Ergänze die Zahlenreihe um 2 weitere Zahlen.</p> <p>3,5      -7      -8,5      17      _____      _____</p>	2		
6	<p>Eine Primzahl ist nur durch 1 oder durch sich selbst teilbar. Welche der folgenden Zahlen ist eine Primzahl?</p> <p>99                  48                  15                  41</p>	1		
7	<p>Wie viel Prozent der Fläche sind gefärbt?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	1		
8	<p>Schreibe in Prozent. Runde, wenn nötig, auf zwei Dezimalstellen</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;"><math>\frac{18}{45} \hat{=}</math></td> <td style="width: 50%;"><math>\frac{2}{3} \hat{=}</math></td> </tr> </table>	$\frac{18}{45} \hat{=}$	$\frac{2}{3} \hat{=}$	2
$\frac{18}{45} \hat{=}$	$\frac{2}{3} \hat{=}$			
9	<p>Von zwei Bleistiften kostet der eine 1 € mehr als der andere. Beide kosten zusammen 1,10 €. Wie viel kosten die Bleistifte einzeln?</p>	3		
10	<p>Dividiere die Summe der Zahlen 6,5 und 9,9 durch (-0,25) und vermindere diesen Quotienten um das Produkt der Zahlen -8 und -8,075. Stelle nur den Term auf. Eine Rechnung ist nicht auszuführen.</p>	2		
Summe		25		

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

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

	Aufgabe	Punkte
1.0	Ein gerader Autobahnabschnitt wird in eine Richtung neu gebaut. Der Abschnitt ist 7 km lang und 12 m breit.	
1.1	Berechne die Fläche dieses Autobahnabschnittes in $m^2$ .	2
1.2	1 $km^2$ geteerte Autobahnfläche kostet 6.500.000 €. Berechne, wie viel das Teeren des Autobahnabschnittes kostet.	3

<p>1.3</p>	<p>Der Autobahnabschnitt hat links und rechts jeweils eine Leitplanke. Die Leitplanke besteht aus mehreren Teilen. Ein Teil mit einer Länge von 3,5 m kostet 270 €.</p> <p>Berechne, wie viel die Leitplanke für den gesamten Autobahnabschnitt kostet.</p>	<p> 3</p>
<p>1.4</p>	<p>Nach einem Jahr müssen aufgrund von Unfallschäden 3,5% der Leitplankenlänge auf einer Seite der Autobahn ausgetauscht werden. Ein Teilstück (3,5 m) kostet jetzt 315 €.</p> <p>Berechne, wie viel die Reparatur kostet.</p>	<p> 3</p>

2.0	Ein Rekordhalter im Marathonlauf läuft die Strecke von 42,195 km Länge in 2 Stunden und 3 Minuten.	
2.1	Berechne, mit welcher Durchschnittsgeschwindigkeit (km/h) dieser Marathonläufer lief. Runde das Ergebnis auf zwei Dezimalstellen.	3
2.2	Berechne, wie viele Minuten ein Fahrradfahrer für die Marathonstrecke benötigt, wenn er mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 28,13 km/h fährt.	2
3	Ein Obsthändler kauft Birnen für 80 € je Korb. Den Korb verkauft er zu einem 10% höheren Preis, wobei dann 1 kg Birnen 2 € kosten. Berechne, wie viel kg Birnen jeder Korb enthält.	2

4.0	Eine leere Gießkanne hat ein Fassungsvermögen von 8 Litern. Es werden 5,8 Liter Wasser hinein gegeben.	
4.1	Berechne, zu wie viel Prozent die Gießkanne mit Wasser gefüllt ist.	2
4.2	Berechne, wie groß das nicht mit Wasser gefüllte, freie Restvolumen der Gießkanne in $\text{cm}^3$ ist.	2
4.3	Mit dieser Gießkanne werden jetzt 35 Blumen gegossen. Jede Blume bekommt 80 ml Wasser. Berechne, wie viele Liter Wasser nach dem Gießen noch in der Gießkanne verbleiben.	3
	Summe	25



# Probeunterricht 2011 an Wirtschaftsschulen in Bayern

## Mathematik 8. Jahrgangsstufe - Haupttermin

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

Arbeitszeit Teil II (Textrechnen) Seiten 5 bis 8: 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

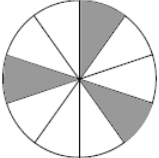
Name: ..... Vorname: .....

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

	Aufgabe	Punkte
1	Berechne und gib das Ergebnis in Liter an.  $24,868 \text{ m}^3 + 19,945 \text{ dm}^3 + 95 \text{ cm}^3 =$  $24868 \text{ dm}^3 + 19,945 \text{ dm}^3 + 0,095 \text{ dm}^3 = 24888,04 \text{ dm}^3$  $= 24888,04 \text{ Liter}$	3
2.0	Bestimme die Variable x.	
2.1	$0,5x + 27,2 = 56 - 1,1x$  $\Leftrightarrow 0,5x + 1,1x = 56 - 27,2$  $\Leftrightarrow 1,6x = 28,8 \quad   :1,6$  $\Leftrightarrow x = 18$	2
2.2	$88,8 - 3 \cdot (8x - 16) = 80 - (6x - 2,8)$  $\Leftrightarrow 88,8 - 24x + 48 = 80 - 6x + 2,8 \quad   - 80 \quad   - 2,8 \quad   + 24x$  $\Leftrightarrow 88,8 + 48 - 80 - 2,8 = - 6x + 24x$  $\Leftrightarrow 54 = 18x \quad   : 18$  $\Leftrightarrow x = 3$	3

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!  
Viel Erfolg!

<p>3</p>	<p>Wandle in die angegebene Einheit um. Gib die Ergebnisse als Dezimalzahlen an.</p> <p>a) 9 h 51 min = <u>          9,85          </u> h</p> <p>b) 126 h = <u>          5,25          </u> Tage</p>	<p> 2</p>
<p>4</p>	<p>Berechne den Flächeninhalt der abgebildeten Figur.</p> <p>alle Längenangaben in der Skizze in cm</p> <p>Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu.</p> <p><math>A_{\text{Dreieck}} = \frac{1}{2} \cdot \text{Grundlinie} \cdot \text{Höhe} = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 3 = 7,5 \text{ cm}^2</math></p> <p><math>A_{\text{Rechteck}} = \text{Länge} \cdot \text{Breite} = 5 \cdot 6 = 30 \text{ cm}^2</math></p> <p><math>A = 7,5 \text{ cm}^2 \cdot 2 + 30 \text{ cm}^2 = 45 \text{ cm}^2</math></p>	<p> 4</p>

5	<p>Ergänze die Zahlenreihe um 2 weitere Zahlen.</p> $3,5 \quad -7 \quad -8,5 \quad 17 \quad \underline{15,5} \quad \underline{-31}$ $\xrightarrow{\cdot(-2)} \quad \xrightarrow{-1,5} \quad \xrightarrow{\cdot(-2)} \quad \xrightarrow{-1,5} \quad \xrightarrow{\cdot(-2)}$	2
6	<p>Eine Primzahl ist nur durch 1 oder durch sich selbst teilbar. Welche der folgenden Zahlen ist eine Primzahl?</p> <p>99            48            15            41</p> <p><b>41 ist eine Primzahl.</b></p>	1
7	<p>Wie viel Prozent der Fläche sind gefärbt?</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 200px;"><b>30%</b></div>	1
8	<p>Schreibe in Prozent. Runde, wenn nötig, auf zwei Dezimalstellen</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"><math>\frac{18}{45} \hat{=} 40\%</math></div> <div style="text-align: center;"><math>\frac{2}{3} \hat{=} 66,67\%</math></div> </div>	2
9	<p>Von zwei Bleistiften kostet der eine 1 € mehr als der andere. Beide kosten zusammen 1,10 €. Wie viel kosten die Bleistifte einzeln?</p> <p><b><math>x + x + 1 = 1,10</math></b></p> <p><b><math>\Leftrightarrow x = 0,05</math></b></p> <p><b>Ein Bleistift kostet 0,05 €, der andere 1,05 €.</b></p>	3
10	<p>Dividiere die Summe der Zahlen 6,5 und 9,9 durch <math>(-0,25)</math> und vermindere diesen Quotienten um das Produkt der Zahlen <math>-8</math> und <math>-8,075</math>. Stelle nur den Term auf. Eine Rechnung ist nicht auszuführen.</p> <p><b><math>(6,5 + 9,9) : (-0,25) - (-8) \cdot (-8,075)</math></b></p>	2
	Summe	25

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

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

	Aufgabe	Punkte
1.0	Ein gerader Autobahnabschnitt wird in eine Richtung neu gebaut. Der Abschnitt ist 7 km lang und 12 m breit.	
1.1	<p>Berechne die Fläche dieses Autobahnabschnittes in m<sup>2</sup>.</p> <p><b>7000 m · 12 m = 84000 m<sup>2</sup></b></p>	2
1.2	<p>1 km<sup>2</sup> geteerte Autobahnfläche kostet 6.500.000 €.</p> <p>Berechne, wie viel das Teeren des Autobahnabschnittes kostet.</p> <p><b>84000 m<sup>2</sup> = 0,084 km<sup>2</sup></b></p> <p><b>6500000 · 0,084 = 546000 €</b></p>	3

<p>1.3</p>	<p>Der Autobahnabschnitt hat links und rechts jeweils eine Leitplanke. Die Leitplanke besteht aus mehreren Teilen. Ein Teil mit einer Länge von 3,5 m kostet 270 €.</p> <p>Berechne, wie viel die Leitplanke für den gesamten Autobahnabschnitt kostet.</p> <p><b><math>2 \cdot 7000 \text{ m} = 14000 \text{ m}</math> (Gesamtlänge der Leitplanke)</b></p> <p><b><math>14000 \text{ m} : 3,5 = 4000</math> (Teile)</b></p> <p><b><math>4000 \cdot 270 \text{ €} = 1080000 \text{ €}</math></b></p>	<p> 3</p>
<p>1.4</p>	<p>Nach einem Jahr müssen aufgrund von Unfallschäden 3,5% der Leitplankenlänge auf einer Seite der Autobahn ausgetauscht werden. Ein Teilstück (3,5 m) kostet jetzt 315 €.</p> <p>Berechne, wie viel die Reparatur kostet.</p> <p><b><math>7000 \text{ m} \cdot 0,035 = 245 \text{ m}</math></b></p> <p><b><math>245 \text{ m} : 3,5 \text{ m} = 70</math> (Teile)</b></p> <p><b><math>70 \cdot 315 \text{ €} = 22050 \text{ €}</math></b></p>	<p> 3</p>

2.0	Ein Rekordhalter im Marathonlauf läuft die Strecke von 42,195 km Länge in 2 Stunden und 3 Minuten.	
2.1	<p>Berechne, mit welcher Durchschnittsgeschwindigkeit (km/h) dieser Marathonläufer lief. Runde das Ergebnis auf zwei Dezimalstellen.</p> <p><b>2 h 3 min = 2,05 h</b></p> <p><b>42,195 km : 2,05 h = 20,58 km/h</b></p>	3
2.2	<p>Berechne, wie viele Minuten ein Fahrradfahrer für die Marathonstrecke benötigt, wenn er mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 28,13 km/h fährt.</p> <p><b>42,195 km : 28,13 km/h = 1,5 h = 90 min</b></p>	2
3	<p>Ein Obsthändler kauft Birnen für 80 € je Korb. Den Korb verkauft er zu einem 10% höheren Preis, wobei dann 1 kg Birnen 2 € kosten. Berechne, wie viel kg Birnen jeder Korb enthält.</p> <p><b>80 € + 10% · 80 € = 88 €</b></p> <p><b>88 € : 2 € = 44 kg</b></p>	2

4.0	Eine leere Gießkanne hat ein Fassungsvermögen von 8 Litern. Es werden 5,8 Liter Wasser hinein gegeben.	
4.1	<p>Berechne, zu wie viel Prozent die Gießkanne mit Wasser gefüllt ist.</p> <p><b>5,8 l : 8 l · 100% = 72,5 %</b></p>	2
4.2	<p>Berechne, wie groß das nicht mit Wasser gefüllte, freie Restvolumen der Gießkanne in cm<sup>3</sup> ist.</p> <p><b>8 Liter – 5,8 Liter = 2,2 Liter</b></p> <p><b>2,2 Liter = 2200 cm<sup>3</sup></b></p>	2
4.3	<p>Mit dieser Gießkanne werden jetzt 35 Blumen gegossen. Jede Blume bekommt 80 ml Wasser.</p> <p>Berechne, wie viele Liter Wasser nach dem Gießen noch in der Gießkanne verbleiben.</p> <p><b>80 ml · 35 = 2800 ml</b></p> <p><b>2800 ml = 2,8 Liter</b></p> <p><b>5,8 Liter – 2,8 Liter = 3 Liter</b></p>	3
	Summe	25