

Probeunterricht 2013 an Wirtschaftsschulen in Bayern

Mathematik 8. Jahrgangsstufe

Arbeitszeit Teil I (Zahlenrechnen) Seiten 1 bis 8: 45 Minuten

Arbeitszeit Teil II (Textrechnen) Seiten 9 bis 13: 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)	


Name: Vorname:

Hinweise:

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

	Aufgabe	Punkte
1.	Bestimme rechnerisch die rationale Zahl, die genau in der Mitte der beiden Brüche $\frac{5}{117}$ und $\frac{5}{119}$ liegt.	2

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
Viel Erfolg!

<p>2.</p>	<p>Berechne den an der Kasse zu zahlenden Betrag.</p> <div style="text-align: center;">  <div data-bbox="694 448 1069 952" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <p>40% billiger!!</p> <p><u>Jede Jacke 50,00 €</u></p> <p><u>Nur heute:</u></p> <p>Zusätzlich 10% Nachlass auf den Originalpreis an der Kasse!</p> </div> </div>	<p> 3</p>
-----------	--	-----------

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
Viel Erfolg!

3.0	Löse die Gleichungen nach der Variablen x auf.	
3.1	$7(2x - 9) - 8x - 63 = 8x - 32$	3
3.2	$0,1x - 2(5 - 0,2x) + 11 = 21$	3

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
 Viel Erfolg!

4.	<p>Erstelle den Term (keine Berechnung).</p> <p>Das Produkt der Zahlen 2,74 und 3,582 wird vom Quotienten der Zahlen 9,25 und 4,44 subtrahiert und die Differenz dann durch 0,26 dividiert.</p>	3
----	---	---

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
Viel Erfolg!

5.	Berechne die fehlenden Werte, runde jeweils auf zwei Nachkommastellen und trage sie in die Tabelle ein.			3
	a)	b)	c)	
Alter Preis	45,75 €		86,86 €	
Preis-senkung		18 %	9 %	
Neuer Preis	39,85 €	140,75 €		

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
Viel Erfolg!

6.0	Gegeben sind die Zahlen -5 ; 0 ; $+3$; -4 ; $+2$.	
6.1	Aus zwei dieser Zahlen soll ein Produkt gebildet werden, dessen Wert am größten ist.	2
6.2	Wähle aus den vorgegebenen Zahlen zwei Zahlen aus, so dass der Produktwert am kleinsten wird.	2

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
Viel Erfolg!

7.	Berechne die Fläche eines Kreises, dessen Umfang 157 m beträgt (rechne mit $\pi = 3,14$).	4
Summe		 25

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
Viel Erfolg!

Name: Vorname:

Hinweise:

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

	Aufgabe	Punkte
1.0	Ein Kaufhaus bietet 3 kg eines Waschmittels für 7,20 € an (kleine Packung), die große 4,5 kg Packung wird für 10,20 € angepriesen.	
1.1	Berechne den Preis für 1 kg des Waschmittels aus der großen Packung.	2
1.2	Berechne wie viel Prozent mehr Waschmittel die größere Packung enthält.	2
1.3	Berechne um wie viel Prozent teurer 1 kg Waschmittel der kleinen Packung ist, verglichen mit der 4,5 kg Packung (1 kg = 2,27 €).	3

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
Viel Erfolg!

2.0	Ein Lehrling, der jeden Tag zur Arbeit 52 km (einfache Strecke) zu fahren hat, wird mit 0,12 € pro km vom Arbeitgeber entschädigt.	
2.1	Berechne welchen Betrag er in einem Monat mit 20 Arbeitstagen erhält.	2
2.2	Berechne welchen Betrag er für 20 Arbeitstage tatsächlich aufwenden muss, wenn sein Fahrzeug im Durchschnitt pro 100 Kilometer 3,2 Liter Benzin zu 1,70 € verbraucht.	2
2.3	Berechne welche Zeit der Lehrling täglich auf der Straße verbringt, wenn er mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 52 km/h rechnet.	1

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
Viel Erfolg!

3.0	Alex möchte sich ein Motorrad kaufen. Von seinem Lehrlingsgehalt von 985 € hat er monatliche feste Ausgaben in Höhe von 483,80 €. 30 % des verbleibenden Restes möchte er für das Motorrad ansparen.	
3.1	Berechne wie teuer das Motorrad sein darf, wenn er mit 14 Sparraten rechnet.	3
3.2	Berechne wie viel Geld ihm <u>monatlich</u> nach dem Kauf des Motorrades verbleibt, wenn er für Versicherung, Steuer, Benzinkosten usw. pro Monat mit 283,30 € rechnet und seine festen Ausgaben von bisher 483,80 € um 15 % ansteigen.	2

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
Viel Erfolg!

4.	<p>Für einen Neubau soll eine Baugrube ausgehoben werden. Das Haus soll eine Länge von 12 m und eine Breite von 9 m haben. Die Baugrube muss auf allen Seiten 1 m größer sein als das Haus.</p> <p>Berechne das Volumen der 2,2 m tiefen Baugrube.</p>	3
----	--	---

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
Viel Erfolg!

5.0	Die längste Seite einer dreieckigen Wiese misst 160 m. Der Abstand dieser Seite zur gegenüberliegenden Ecke beträgt 91,8 m.	
5.1	Berechne die Fläche der Wiese.	2
5.2	Berechne wie viele Säcke Dünger zu je 50 kg der Bauer kaufen muss, wenn er mit 300 g pro m ² rechnet und die Fläche der Wiese 7 344 m ² beträgt.	3
	Summe	 25

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
 Viel Erfolg!

Probeunterricht 2013 an Wirtschaftsschulen in Bayern

Mathematik 8. Jahrgangsstufe


Punkte- und Notenschlüssel


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

Prozent	Punkte	Note
100 % - 90 %	50,0 - 45,0	1
89 % - 80 %	44,5 - 40,0	2
79 % - 65 %	39,5 - 32,5	3
64 % - 50 %	32,0 - 25,0	4
49 % - 30 %	24,5 - 15,0	5
29 % - 0 %	14,5 - 0,0	6

Name: Vorname:

Lösungshinweis: Nicht für die Schüler bestimmt!!!!

	Aufgabe	Punkte
1.	<p>Bestimme rechnerisch die rationale Zahl, die genau in der Mitte der beiden Brüche $\frac{5}{117}$ und $\frac{5}{119}$ liegt.</p> $\frac{5}{117} = \frac{595}{13923}$ <div style="text-align: center;">  </div> $\frac{5}{119} = \frac{585}{13923}$	2

2.	<p>Berechne den an der Kasse zu zahlenden Betrag.</p>  <p>40% billiger!! <u>Jede Jacke 50,00 €</u></p> <p><u>Nur heute:</u> Zusätzlich 10% Nachlass auf den Originalpreis an der Kasse!</p> <p>Originalpreis: $\frac{50,00\text{€} \cdot 100}{60} = 83,33\text{€}$</p> <p>Nachlass an der Kasse: $83,33 \cdot 10\% = 8,33\text{€}$</p> <p>Barzahlungsbetrag: $50,00\text{€} - 8,33\text{€} = 41,67\text{€}$</p>	3
----	--	---

3.0	Löse die Gleichungen nach der Variablen x auf.	
3.1	$7(2x - 9) - 8x - 63 = 8x - 32$ $14x - 63 - 8x - 63 = 8x - 32$ $6x - 126 = 8x - 32$ $-94 = 2x$ $-47 = x$ $x = -47$	3
3.2	$0,1x - 2(5 - 0,2x) + 11 = 21$ $0,1x - 10 + 0,4x = 10$ $0,5x = 20$ $x = 40$	3

4.	<p>Erstelle den Term (keine Berechnung)!</p> <p>Das Produkt der Zahlen 2,74 und 3,582 wird vom Quotienten der Zahlen 9,25 und 4,44 subtrahiert und die Differenz dann durch 0,26 dividiert.</p> $\left(\frac{9,25}{4,44} - 2,74 \cdot 3,582\right) : 0,26$	3
----	--	---

Lösungshinweis

5	Berechne die fehlenden Werte, runde jeweils auf zwei Nachkommastellen und trage sie in die Tabelle ein.			3	
		a)	b)		c)
	Alter Preis	45,75 €	171,65 €		86,86 €
	Preis-senkung	12,90%	18 %		9 %
	Neuer Preis	39,85 €	140,75 €		79,04 €

6.0	Gegeben sind die Zahlen $\square 5; 0; +3; \square 4; +2$.	
6.1	Aus zwei dieser Zahlen soll ein Produkt gebildet werden, dessen Wert am größten ist. $(-5) \cdot (-4) = + 20$	2
6.2	Wähle aus den vorgegebenen Zahlen zwei Zahlen aus, so dass der Produktwert am kleinsten wird. $(-5) \cdot (+3) = - 15$	2

7.	Berechne die Fläche eines Kreises, dessen Umfang 157 m beträgt (rechne mit $\pi = 3,14$). $2 \pi \cdot r = 157 \text{ m}$ $r = \frac{157}{2 \cdot 3,14} \text{ m}$ $r = 25 \text{ m}$ $A = 25^2 \cdot 3,14^2 = 1962,50 \text{ m}^2$	4
	Summe	 25

Lösungshinweis: Nicht für die Schüler bestimmt!!!!

	Aufgabe	Punkte
1.0	Ein Kaufhaus bietet 3 kg eines Waschmittels für 7,20 € an (kleine Packung), die große 4,5 kg Packung wird für 10,20 € angepriesen.	
1.1	Berechne den Preis für 1 kg des Waschmittels aus der großen Packung. $10,20 \text{ €} : 4,5 \text{ kg} = 2,27 \text{ €/kg}$	2
1.2	Wie viel Prozent mehr Waschmittel enthält die größere Packung? $\frac{(4,5 - 3) \cdot 100}{3} = 50 \%$	2
1.3	Berechne um wie viel Prozent teurer 1 kg Waschmittel der kleinen Packung ist, verglichen mit der 4,5 kg Packung (1 kg = 2,27 €). $7,20 \text{ €} : 3 \text{ kg} = 2,40 \text{ €/kg}$ $2,40 \text{ €} - 2,27 \text{ €} = 0,13 \text{ €}$ $\frac{0,13 \cdot 100}{2,27} = 5,72 \%$	3

Probeunterricht 2013 M 8 - Textrechnen

2.0	Ein Lehrling, der jeden Tag zur Arbeit 52 km (einfache Strecke) zu fahren hat, wird mit 0,12 € pro km vom Arbeitgeber entschädigt.	
2.1	Berechne welchen Betrag er in einem Monat mit 20 Arbeitstagen erhält. $2 \cdot 52 \cdot 20 \cdot 0,12 \text{ €} = 249,60 \text{ €}$	2
2.2	Berechne welchen Betrag er für 20 Arbeitstage tatsächlich aufwenden muss, wenn sein Fahrzeug im Durchschnitt pro 100 Kilometer 3,2 Liter Benzin zu 1,70 € verbraucht. $2 \cdot 52 \cdot 20 : 100 \cdot 3,2 \cdot 1,70 \text{ €} = 113,15 \text{ €}$	2
2.3	Berechne welche Zeit der Lehrling täglich auf der Straße verbringt, wenn er mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 52 km/h rechnet. $104 \text{ km} : 52 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 2 \text{ Stunden}$	1

Probeunterricht 2013 M 8 - Textrechnen

3.0	Alex möchte sich ein Motorrad kaufen. Von seinem Lehrlingsgehalt von 985,00 € hat er monatliche feste Ausgaben in Höhe von 483,80 €. 30 % des verbleibenden Restes möchte er für das Motorrad ansparen.	
3.1	Berechne wie teuer das Motorrad sein darf, wenn er mit 14 Sparraten rechnet. $(985,00 \text{ €} - 483,80 \text{ €}) \cdot 0,3 = 150,36 \text{ €}$ $150,36 \text{ €} \cdot 14 = 2\,105,04 \text{ €}$	3
3.2	Berechne wie viel Geld ihm <u>monatlich</u> nach dem Kauf des Motorrades verbleibt, wenn er für Versicherung, Steuer, Benzinkosten usw. pro Monat mit 283,30 € rechnet und seine festen Ausgaben von bisher 483,80 € um 15 % ansteigen. $985,00 \text{ €} - 283,30 \text{ €} - (483,80 \text{ €} \cdot 1,15) = 145,33 \text{ €}$	2

4.	<p>Für einen Neubau soll eine Baugrube ausgehoben werden. Das Haus soll eine Länge von 12 m und eine Breite von 9 m haben. Die Baugrube muss auf allen Seiten 1 m größer sein als das Haus.</p> <p>Berechne das Volumen der 2,2 m tiefen Baugrube.</p> $(12 \text{ m} + 2 \text{ m}) \cdot (9 \text{ m} + 2 \text{ m}) \cdot 2,2 \text{ m} = 338,8 \text{ m}^3$	3
----	--	---

Lösung

5.0	Die längste Seite einer dreieckigen Wiese misst 160 m. Der Abstand dieser Seite zur gegenüberliegenden Ecke beträgt 91,8 m.	
5.1	Berechne die Fläche der Wiese. $160 \text{ m} \cdot 91,8 \text{ m} : 2 = 7\,344 \text{ m}^2$	2
5.2	Berechne wie viele Säcke Dünger zu je 50 kg der Bauer kaufen muss, wenn er mit 300 g pro m^2 rechnet und die Fläche der Wiese $7\,344 \text{ m}^2$ beträgt. $7\,344 \cdot 0,3 : 50 = 44,06$ 45 Säcke	3
	Summe	 25