

Probeunterricht 2010 an Wirtschaftsschulen in Bayern

Mathematik 7. 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)	

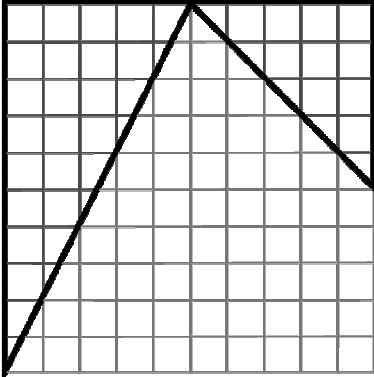
Hinweise:

- 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 als Bruch an. Alle Zwischenschritte müssen angegeben sein.</p> $5,2 - 1\frac{3}{5} \cdot \left(2,5 - \frac{5}{6}\right) =$	5
2	<p>Welcher Bruchteil entspricht der umrandeten Fläche?</p> 	2
3	<p>Führe die Zahlenfolge um eine weitere Zahl fort und schreibe sie in den Kasten.</p> <p>- 1; - 4; 1; - 2; <input data-bbox="647 1906 735 1984" type="text"/></p>	1

Achte auf eine sorgfältige Ausführung!
Viel Erfolg!

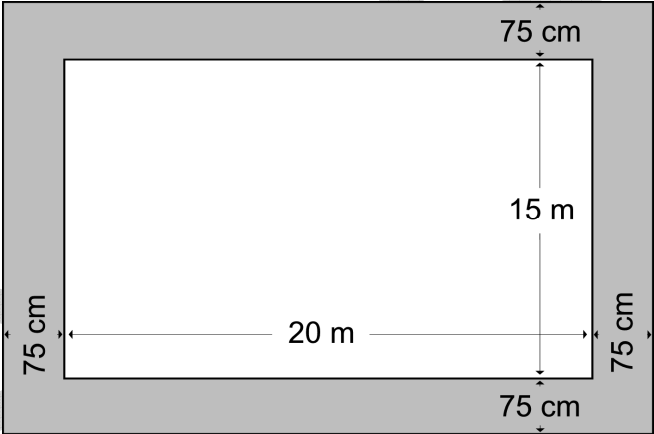
4	<p>Berechne den Wert des Platzhalters x. $4,5 \cdot x - 0,6 = 15,15$</p>	2
5	<p>Stelle eine Gleichung auf (Ansatz mit x). Du brauchst die Gleichung nicht zu lösen. Addiert man zum Dreifachen einer Zahl die Zahl Acht, so erhält man den Quotienten aus 4 und 8.</p>	2
6.0	<p>Addiere. Gib dein Ergebnis in der angegebenen Einheit als Dezimalzahl an.</p>	
6.1	<p>$8 \text{ km} + 25 \text{ m} + 90 \text{ cm} = \quad \quad \quad \text{km}$</p>	2
6.2	<p>$6 \text{ h} + 24 \text{ min} = \quad \quad \quad \text{h}$</p>	2
6.3	<p>$12 \text{ m}^2 + 15 \text{ cm}^2 + 85 \text{ mm}^2 = \quad \quad \quad \text{cm}^2$</p>	2

7	Ordne der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl. 0,91901; 0,91098; 0,89999; 0,91089	1												
8	Gib in Prozent an: $\frac{3}{8}$	1												
9.0	Ergänze die Lücken.													
9.1	20 % von 119,00 € sind _____	1												
9.2	$5 - \underline{\hspace{2cm}} = -6$	1												
10	Berechne die neuen Kontostände. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Alter Kontostand</th> <th style="padding: 5px;">Gutschrift bzw. Lastschrift (-)</th> <th style="padding: 5px;">Neuer Kontostand</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">- 11,00 €</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">- 5,00 €</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">15,00 €</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">- 22,00 €</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">- 17,00 €</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">33,00 €</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table>	Alter Kontostand	Gutschrift bzw. Lastschrift (-)	Neuer Kontostand	- 11,00 €	- 5,00 €		15,00 €	- 22,00 €		- 17,00 €	33,00 €		3
Alter Kontostand	Gutschrift bzw. Lastschrift (-)	Neuer Kontostand												
- 11,00 €	- 5,00 €													
15,00 €	- 22,00 €													
- 17,00 €	33,00 €													
	Summe	25												

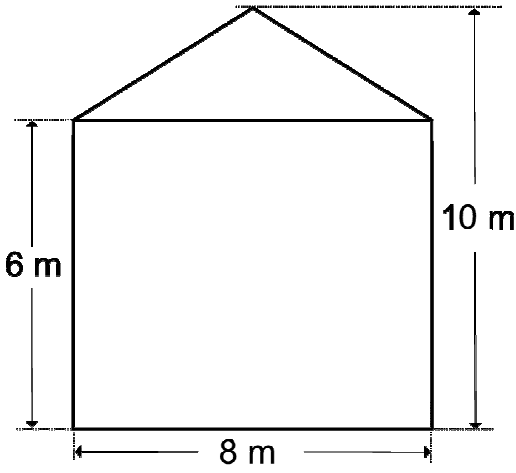
Name: Vorname:

Hinweise:

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

	Aufgabe	Punkte
1.0	Ein Schwimmbecken ist 20 m lang, 15 m breit und 2,50 m tief.	
1.1	<p>Um das Schwimmbecken herum soll ein 75 cm breiter Streifen gepflastert werden. Die Pflastersteine sind quadratisch und haben eine Seitenlänge von 25 cm. Wie viele Pflastersteine werden benötigt?</p>  <p>The diagram shows a central rectangle representing the swimming pool with a length of 20 m and a width of 15 m. Surrounding this rectangle is a grey-shaded border representing a paved strip. The width of this strip is indicated as 75 cm on all four sides (top, bottom, left, and right) with arrows and labels.</p>	4
1.2	Das Becken soll innen gestrichen werden. Wie viel Quadratmeter sind zu streichen?	3

1.3	Das Becken wird bis zur Hälfte gefüllt. Wie viele Liter Wasser werden benötigt?	3
2	Ein rechteckiger Streifen mit 15 cm Länge hat einen Flächeninhalt von 60 cm ² . Berechne seinen Umfang.	3
3.0	Herr Friedrich macht eine Fahrradtour. Die Strecke ist insgesamt 125,1 km lang.	
3.1	Er schafft zunächst in 3 Stunden und 45 Minuten 67,5 km. Wie viel km hat er in einer Stunde zurückgelegt?	2
3.2	Nach einer Pause geht es immer leicht bergab. Er schafft jetzt 24 km in der Stunde. Wie lange braucht er für die restliche Strecke? (Angabe in Stunden und Minuten)	3

<p>4</p>	<p>Die Frontseite eines Hauses soll isoliert werden. Es ist 8 m breit, bis zur Dachunterkante 6 m hoch und bis zum First 10 m hoch. Ein Fünftel der Fläche nehmen die Fenster und die Eingangstüre ein. Wie groß ist die zu isolierende Fläche?</p> 	<p> 3</p>
<p>5.0</p>	<p>Frau Braun will sich ein neues Auto kaufen, das 12500,00 € kostet.</p>	
<p>5.1</p>	<p>Bei Barzahlung erhält sie 8,5 % Preisnachlass. Wie viel € muss sie bezahlen?</p>	<p> 2</p>
<p>5.2</p>	<p>Frau Braun entscheidet sich für Ratenzahlung. Sie muss 6400,00 € anzahlen und zahlt anschließend sechs Raten zu je 1070,00 €. Um wie viel Euro kommt der Ratenkauf teurer als der Listenpreis?</p>	<p> 2</p>
	<p style="text-align: right;">Summe</p>	<p> 25</p>

Probeunterricht 2010 an Wirtschaftsschulen in Bayern

Mathematik 7. 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)	

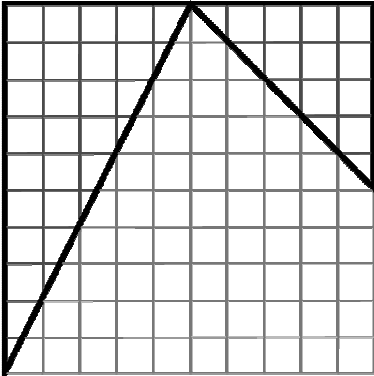
Hinweise:

- 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 als Bruch an. Alle Zwischenschritte müssen angegeben sein.</p> $5,2 - 1\frac{3}{5} \cdot \left(2,5 - \frac{5}{6}\right) = 5,2 - \frac{8}{5} \cdot \left(\frac{15}{6} - \frac{5}{6}\right) =$ $\frac{26}{5} - \frac{8}{5} \cdot \frac{10}{6} = \frac{26}{5} - \frac{80}{30} =$ $\frac{156 - 80}{30} = \frac{76}{30} = \frac{38}{15} = 2\frac{8}{15}$	5
2	<p>Welcher Bruchteil entspricht der umrandeten Fläche?</p> $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$ 	2

3	Führe die Zahlenfolge um eine weitere Zahl fort und schreibe sie in den Kasten. $-1;$ $-4;$ $1;$ $-2;$ <input data-bbox="647 293 735 371" type="text" value="3"/>	1
---	--	---

Lösung

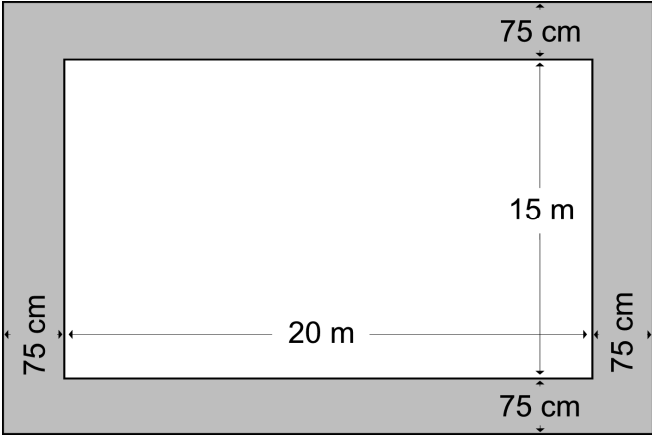
4	<p>Berechne den Wert des Platzhalters x.</p> $4,5 \cdot x - 0,6 = 15,15$ $4,5 \cdot x = 15,75$ $x = 3,5$	2
5	<p>Stelle eine Gleichung auf (Ansatz mit x). Du brauchst die Gleichung nicht zu lösen.</p> <p>Addiert man zum Dreifachen einer Zahl die Zahl Acht, so erhält man den Quotienten aus 4 und 8.</p> $3 \cdot x + 8 = 4 : 8$	2
6.0	<p>Addiere. Gib dein Ergebnis in der angegebenen Einheit als Dezimalzahl an.</p>	
6.1	<p>$8 \text{ km} + 25 \text{ m} + 90 \text{ cm} = \quad \text{km}$</p> <p>$8 \text{ km} + 0,025 \text{ km} + 0,0009 \text{ km} = \mathbf{8,0259 \text{ km}}$</p>	2
6.2	<p>$6 \text{ h} + 24 \text{ min} = \quad \text{h}$</p> <p>$6 \text{ h} + \frac{24}{60} \text{ h} = \mathbf{6,4 \text{ h}}$</p>	2
6.3	<p>$12 \text{ m}^2 + 15 \text{ cm}^2 + 85 \text{ mm}^2 = \quad \text{cm}^2$</p> <p>$120000 \text{ cm}^2 + 15 \text{ cm}^2 + 0,85 \text{ cm}^2 = \mathbf{120015,85 \text{ cm}^2}$</p>	2

7	<p>Ordne der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl.</p> <p>0,91901; 0,91098; 0,89999; 0,91089</p> <p>0,89999 < 0,91089 < 0,91098 < 0,91901</p>	1												
8	<p>Gib in Prozent an:</p> <p>$\frac{3}{8} = 0,375 = \mathbf{37,5\%}$</p>	1												
9.0	Ergänze die Lücken.													
9.1	20 % von 119,00 € sind <u>23,80 €</u>	1												
9.2	$5 - \underline{\mathbf{11}} = -6$	1												
10	<p>Berechne die neuen Kontostände.</p> <table border="1" data-bbox="331 1429 1283 1854"> <thead> <tr> <th>Alter Kontostand</th> <th>Gutschrift bzw. Lastschrift (-)</th> <th>Neuer Kontostand</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- 11,00 €</td> <td>- 5,00 €</td> <td>- 16,00 €</td> </tr> <tr> <td>15,00 €</td> <td>- 22,00 €</td> <td>- 7,00 €</td> </tr> <tr> <td>- 17,00 €</td> <td>33,00 €</td> <td>16,00 €</td> </tr> </tbody> </table>	Alter Kontostand	Gutschrift bzw. Lastschrift (-)	Neuer Kontostand	- 11,00 €	- 5,00 €	- 16,00 €	15,00 €	- 22,00 €	- 7,00 €	- 17,00 €	33,00 €	16,00 €	3
Alter Kontostand	Gutschrift bzw. Lastschrift (-)	Neuer Kontostand												
- 11,00 €	- 5,00 €	- 16,00 €												
15,00 €	- 22,00 €	- 7,00 €												
- 17,00 €	33,00 €	16,00 €												
	Summe	25												

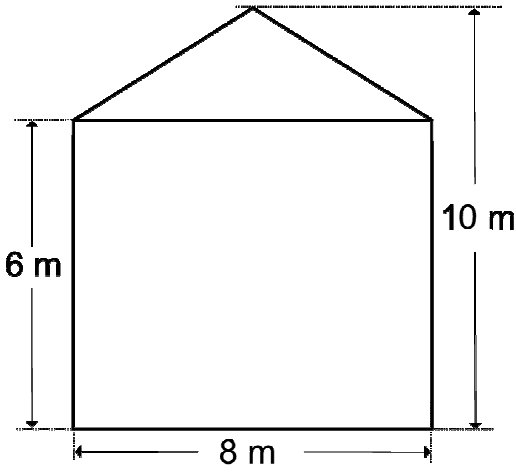
Name: Vorname:

Hinweise:

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

	Aufgabe	Punkte
1.0	Ein Schwimmbecken ist 20 m lang, 15 m breit und 2,50 m tief.	
1.1	<p>Um das Schwimmbecken herum soll ein 75 cm breiter Streifen gepflastert werden. Die Pflastersteine sind quadratisch und haben eine Seitenlänge von 25 cm. Wie viele Pflastersteine werden benötigt?</p>  <p> $A_{\text{Gesamt}} = 21,5 \text{ m} \cdot 16,5 \text{ m} = 354,75 \text{ m}^2$ $A_{\text{Schwimmbecken}} = 20 \text{ m} \cdot 15 \text{ m} = 300 \text{ m}^2$ $A_{\text{Rand}} = 354,75 \text{ m}^2 - 300 \text{ m}^2 = 54,75 \text{ m}^2$ $A_{\text{Stein}} = 0,25 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} = 0,0625 \text{ m}^2/\text{Stein}$ $54,75 \text{ m}^2 : 0,0625 \text{ m}^2/\text{Stein} = 876 \text{ Steine}$ Es werden 876 Pflastersteine benötigt. </p>	4
1.2	<p>Das Becken soll innen gestrichen werden. Wie viel Quadratmeter sind zu streichen?</p> <p> $A = (20 \text{ m} \cdot 15 \text{ m}) + 2 \cdot (15 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m}) + 2 \cdot (20 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m}) =$ $300 \text{ m}^2 + 75 \text{ m}^2 + 100 \text{ m}^2 = 475 \text{ m}^2$ Es sind 475 m² zu streichen. </p>	3

1.3	<p>Das Becken wird bis zur Hälfte gefüllt. Wie viele Liter Wasser werden benötigt?</p> $V = 20 \text{ m} \cdot 15 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m} = 750 \text{ m}^3$ $750 \text{ m}^3 : 2 = 375 \text{ m}^3 = 375000 \text{ dm}^3 = 375000 \text{ l}$ <p>Es werden 375000 l Wasser benötigt.</p>	3
2	<p>Ein rechteckiger Streifen mit 15 cm Länge hat einen Flächeninhalt von 60 cm². Berechne seinen Umfang.</p> $A = l \cdot b$ $60 \text{ cm}^2 = 15 \text{ cm} \cdot b$ $b = \frac{60 \text{ cm}^2}{15 \text{ cm}} = 4 \text{ cm}$ $U = 2 \cdot (15 \text{ cm} + 4 \text{ cm}) = 38 \text{ cm}$	3
3.0	<p>Herr Friedrich macht eine Fahrradtour. Die Strecke ist insgesamt 125,1 km lang.</p>	
3.1	<p>Er schafft zunächst in 3 Stunden und 45 Minuten 67,5 km. Wie viel km hat er in einer Stunde zurückgelegt?</p> $3 \text{ h } 45 \text{ min} = 3,75 \text{ h}$ $67,5 \text{ km} : 3,75 \text{ h} = 18 \text{ km/h}$ <p>Er hat in einer Stunde 18 km zurückgelegt.</p>	2
3.2	<p>Nach einer Pause geht es immer leicht bergab. Er schafft jetzt 24 km in der Stunde. Wie lange braucht er für die restliche Strecke? (Angabe in Stunden und Minuten)</p> $125,1 \text{ km} - 67,5 \text{ km} = 57,6 \text{ km}$ $57,6 \text{ km} : 24 \text{ km/h} = 2,4 \text{ h} = 2 \text{ h } 24 \text{ Minuten}$ <p>Er braucht für die restliche Strecke 2 Stunden und 24 Minuten.</p>	3

<p>4</p>	<p>Die Frontseite eines Hauses soll isoliert werden. Es ist 8 m breit, bis zur Dachunterkante 6 m hoch und bis zum First 10 m hoch. Ein Fünftel der Fläche nehmen die Fenster und die Eingangstüre ein. Wie groß ist die zu isolierende Fläche?</p> $A_{\text{Front}} = 8 \text{ m} \cdot 6 \text{ m} + \frac{8 \text{ m} \cdot 4 \text{ m}}{2}$ $= 64 \text{ m}^2$ $A_{\text{FT}} = \frac{64 \text{ m}^2}{5} = 12,8 \text{ m}^2$ $A_{\text{Iso}} = 64 \text{ m}^2 - 12,8 \text{ m}^2 = \mathbf{51,2 \text{ m}^2}$ 	<p> 3</p>
<p>5.0</p>	<p>Frau Braun will sich ein neues Auto kaufen, das 12500,00 € kostet.</p>	
<p>5.1</p>	<p>Bei Barzahlung erhält sie 8,5 % Preisnachlass. Wie viel € muss sie bezahlen?</p> <p>100 % \triangleq 12500,00 €</p> <p>1 % \triangleq 125,00 €</p> <p>8,5 % \triangleq 1062,50 €</p> <p>12500,00 € – 1062,50 € = 11437,50 €</p> <p>Sie muss 11437,50 € bezahlen.</p>	<p> 2</p>
<p>5.2</p>	<p>Frau Braun entscheidet sich für Ratenzahlung. Sie muss 6400,00 € anzahlen und zahlt anschließend sechs Raten zu je 1070,00 €. Um wie viel Euro kommt der Ratenkauf teurer als der Listenpreis?</p> <p>6400,00 € + 6 · 1070,00 € = 12820,00 €</p> <p>12820,00 € – 12500,00 € = 320,00 €</p> <p>Der Ratenkauf kommt 320,00 € teurer als der Listenpreis.</p>	<p> 2</p>
	<p style="text-align: right;">Summe</p>	<p> 25</p>